



ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2015



**PENGEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK
TENAGA AIR SKALA PIKO MENGGUNAKAN
KINCIR TIPE RANTAI DENGAN SUDU TABUNG
UNTUK Mendukung PEMENUHAN LISTRIK
BERKELANJUTAN**

Oleh : Dr Suhartono S.Si M.Kom

**PERNYATAAN MENGENAI PENELITIAN DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian yang berjudul “**PENGEMBANGAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR SKALA PIKO MENGGUNAKAN KINCIR TIPE RANTAI DENGAN SUDU TABUNG UNTUK MENDUKUNG PEMENUHAN LISTRIK BERKELANJUTAN**” adalah benar karya saya serta belum diajukan dalam bentuk apa pun dan kepada pihak mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dalam bentuk karya tulis saya kepada Pertamina Foundation.

Malang , 18 Maret 2015

Dr Suhartono S.Si M.Kom

Abstrak

Sejalan dengan perkembangan sosial, budaya , ekonomi dan teknologi, maka listrik telah menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat, meskipun bagi masyarakat terpencil khususnya masyarakat perdesaan. Terbatasnya kemampuan PLN dalam menyediakan energi listrik kepada masyarakat Indonesia, berdasarkan data Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi (DJLPE) pencapaian rasio elektrifikasi baru mencapai 64% dan rasio desa berlistrik mencapai 88 % dari total sekitar 66.000 desa pada tahun 1288. Pemerintah melalui Dewan Energi Nasional (DEN), membuat kebijaksanaan yaitu mengembangkan pembangkit listrik non fosil, salah satu adalah pemenuhan tenaga listrik menggunakan pembangkit listrik tenaga mikrohidro. Di beberapa lokasi pembangkit listrik tenaga mikrohidro beroperasi, umumnya mempunyai desain yang sederhana, daya tidak sesuai dengan energi yang tersedia, serta efisiensi rendah. Disamping itu kurangnya pengetahuan pengoperasian serta perawatan mesin, maka banyak ditemukan pembangkit listrik tenaga mikrohidro yang rusak atau tidak beroperasi, apabila musim kemarau pembangkit listrik tenaga mikrohidro juga tidak bisa digunakan karena sungainya kering.

Untuk mengatasi kendala tersebut maka penelitian ini adalah mengembangkan desain pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) baru, dari PLTMH menggunakan aliran sungai menjadi PLTMH tidak menggunakan aliran sungai, yang peneliti sebut sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung. Prinsip kerja adalah memanfaatkan pompa untuk sirkulasi air pada dua tempat penampungan air dengan beda ketinggian dan menggunakan turbin kincir rantai dengan sudu tabung yang terisi air untuk mendapatkan energi potensial dan energi kinetik, desain turbin Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung dilengkapi dengan gear box untuk meningkatkan putaran dan dilengkapi dengan free fly wheel untuk menambah torsi pada putaran, sehingga dapat menyesuaikan dengan putaran dan torsi pada generator listrik yang akan dibangkitkan.

Hasil yang telah dicapai pada penelitian ini adalah

Kata Kunci : Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) pompa , kincir rantai, sudu tabung, pompa sentrifugal, interkoneksi

Prakata

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan anugerah hingga penulisan laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Tak lupa, salam dan shalawat kepada Nabi Muhammad shalallahu alaihi wassalam.

Sangatlah pantas pada kesempatan ini peneliti memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktur Eksekutif Pertamina Foundation Ibu Nina Nurlina Pramono yang telah memberikan bantuan penelitian Anugerah Riset Sobat Bumi tahun 2014.
2. Ketua Program Anugerah Riset Sobat Bumi Ibu Dr Rida Hesti Ratnasari dari beliau, peneliti memperoleh banyak dorongan semangat dan nasehat.
3. Sekertaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang (POLINEMA) Bapak Drs Suyanta M.T dari beliau, peneliti memperoleh banyak dorongan semangat dan nasehat.
4. Istri tercinta Ari Asri Vita. S.P, dan anak tercinta Athaula Dawam Wisesa atas doa dan dukungan.
4. Seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Malang.
6. Seluruh dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang (POLINEMA).

Pada kesempatan ini, peneliti juga mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu selama melakukan kegiatan penulisan laporan penelitian ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan memberi rahmat kepada anda semua.

Sebagai penutup prakata, peneliti mengharapkan laporan penelitian ini ikut menjadi setetes air di tengah samudera pemikiran pemenuhan energi listrik bagi masyarakat Indonesia.

Peneliti sepenuhnya insyaf akan ketidaksempurnaan di sana-sini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca tentu sangat berharga bagi peneliti demi perbaikan di masa yang akan datang.

Malang, 19 Maret 2015

Peneliti

Daftar Isi

No	Uraian	Halaman
	Cover	1
	Halaman Judul	2
	Daftar Isi	3
	Daftar Tabel	4
	Daftar Gambar	5
	Daftar Lampiran	6
Bab. 1.	Pendahuluan	7
1.1.	Latar Belakang	7
1.2.	Rumusan Masalah	8
1.3.	Tujuan	8
1.4.	Manfaat	8
1.5.	Ruang Lingkup	8
1.6.	Signifikasi	9
Bab 2	Tinjauan Pustaka	10
2.1	Mikrohidro	10
2.2	Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung	10
Bab 3	Metode	12
3.1.	Waktu dan tempat	12
3.2.	Alat dan bahan	12
3.3.	Metode Penelitian	13
3.4.	Jadwal riset dan indikator capaian bulanan	16
Bab 4	Hasil dan Pembahasan (Laporan Perkembangan Penelitian)	17
Bab 5	Rencana Tindak Lanjut	19
Bab 5	Simpulan	20
	Lampiran	21

Daftar Tabel

No	Uraian	Halaman
Table 1.	Alat dan Bahan Pembuatan Pembangkit listrik MH tanpa aliran	12
Tabel 2.	Jadwal riset dan indikator capaian bulanan	16
Tabel 3	Pemanfaatan Anggaran dan Rekap Pengeluaran Dana Bulanan	22

Daftar Gambar

No	Uraian	Halaman
Gambar 1	Bagan ruang lingkup penelitian	9
Gambar 2	Bagan phase penelitian	12
Gambar 3	Desain pembangkit listrik kincir tipe rantai sudu tabung	14
Gambar 4	Desain rantai sudu tabung pada pembangkit listrik tenaga air	15
Gambar 5	Desain tegangan rantai sudu tabung pada pembangkit listrik tenaga air	15
Gambar 6	Bagan Pengujian Lapangan	16
Gambar 7	Komponen Sprocket Atas	23
Gambar 8	Komponen pulley atas	23
Gambar 9	Komponen Sprocket Bawah	24
Gambar 10	Komponen Pulley Bawah	24
Gambar 11	Rantai	25
Gambar 12	Tangkai Sudu Tabung	26
Gambar 13	Sudu Tabung	26
Gambar 14	Komponen Pompa Axial Tampak Dalam	27
Gambar 15	Komponen Pompa Axial Tampak Luar	27

Daftar Lampiran

No	Uraian	Halaman
Lampiran 1	Log activity	
Lampiran 2	Pemanfaatan Anggaran dan Rekap Pengeluaran Dana	
Lampiran 3	Dokumentasi	

Bab 1

Pendahuluan

a. Latar Belakang

Tingkat konsumsi energi dunia saat ini diprediksikan akan meningkat sebesar 70 persen antara tahun 2000 sampai 2030. Dampak krisis energi mulai dirasakan dengan munculnya ketergantungan pembangkit listrik terhadap bahan bakar minyak. Kebutuhan pemenuhan bahan bakar minyak semakin meningkat sedangkan cadangan bahan bakar minyak mulai menipis. Sehingga terjadi rasio kebutuhan dan penyediaan energi yang tidak seimbang.

Energi listrik adalah sumber daya yang paling banyak digunakan karena memiliki banyak fungsi, diantaranya dalam menunjang kehidupan manusia, energi listrik digunakan sebagai catu alat-alat elektronik dan alat lainnya yang membutuhkan energi listrik. Energi listrik menopang kelangsungan di berbagai bidang, seperti halnya bidang industri, bidang pendidikan, dan lain sebagainya. Dengan demikian energi listrik menempatkan dirinya pada posisi pertama sebagai kebutuhan primer bangsa. Namun hal ini berbanding terbalik dengan terbatasnya bahan bakar yang digunakan untuk membangkitkan energi listrik, karena pembangkit energi listrik dengan bahan bakar fosil masih sangat diandalkan. Hal ini membuat banyak negara termasuk Indonesia mencari cara dalam pemanfaatan energi untuk menambah pasokan energi listrik guna memenuhi kebutuhan di berbagai bidang dan aspek kehidupan. Pemenuhan kebutuhan energi listrik menggunakan bahan bakar minyak tidak semuanya dapat dilayani, terkendala distribusi oleh PLN yang sulit untuk menjangkau seluruh wilayah Indonesia khususnya di daerah tertinggal. Disamping itu pemenuhan kebutuhan listrik masih terkendala oleh adanya kerusakan lingkungan dan pemanasan global.

Terdapat solusi untuk mengatasi kelangkaan energi listrik, salah satu alternatifnya menggunakan energi terbarukan. Energi terbarukan bisa didapat dari air, angin, gelombang air laut, panas bumi dan matahari. Energi terbarukan juga terkendala oleh efisiensi yang rendah seperti pada sel surya, *fuel cell* dan bio energi. Sedangkan energi

terbarukan untuk panas bumi, surya, *fuel cell* dan gelombang air laut membutuhkan biaya investasi yang tinggi. Energi terbarukan untuk air terkendala pada harus ada debit air yang cukup dan pada saat musim kemarau energi mikrohidro tidak bisa digunakan, sedangkan pada energi terbarukan angin terkendala pada pemenuhan persyaratan teknik yaitu kecepatan angin yang memadai.

Penelitian ini akan mengembangkan energi listrik tenaga air, pada penelitian ini tidak dibutuhkan aliran sungai tetapi hanya cukup dengan sirkulasi air pada dua tempat penampungan air yang mempunyai beda potensial. Sedangkan pada pembangkit listrik tenaga air mikrohidro diketahui bahwa begitu air dilepas akan mengenai turbin, setelah dari turbin air akan dilepas, sehingga sudah tidak ada lagi energi yang dapat dimanfaatkan, sedangkan pada penelitian ini pengembangan pembangkit listrik tenaga air yang dilakukan dengan menambahkan model kincir tipe rantai dengan sudu tabung sehingga air tidak langsung dilepas dari turbin melainkan air ditampung terlebih dahulu pada sudu tabung sepanjang rantai, sehingga energinya masih tetap tersimpan. Penggunaan kincir tipe rantai yang dilengkapi dengan sudu-sudu tabung yang tersusun disekeliling roda akan berfungsi untuk mengubah energi kinetik aliran air menjadi energi mekanik, sehingga energi yang didapat akan lebih banyak dibanding dari pembangkit listrik mikrohidro yang ada.

Pembangkit listrik tenaga air skala piko pada penelitian pada proposal akan diterapkan di Masjid pada Pondok Pesantren At Taufiq, Kabupaten Malang, pada waktu implementasi pihak Pondok Pesantren At Taufiq tidak bersedia, peneliti akhirnya menerapkan ke Usaha Kecil Menengah (UKM) Bengkel Pro Teknik Malang yang letaknya tidak jauh dari lokasi Pondok Pesantren At Taufiq, manfaat penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi penciptaan kemandirian energi listrik pada UKM.

b. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun kincir tipe rantai sudu tabung untuk pembangkit listrik tenaga air skala piko?
2. Bagaimana mengimplementasikan pembangkit listrik tenaga air skala piko menggunakan kincir tipe rantai sudu tabung untuk memenuhi kebutuhan listrik di UKM Bengkel Pro Teknik ?

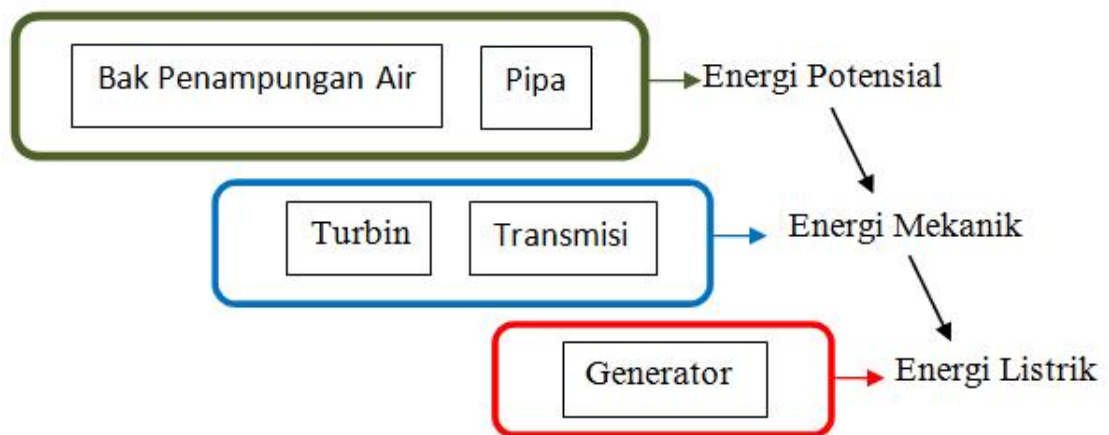
c. Tujuan

1. Merancang dan membangun kincir tipe rantai sudu tabung untuk pembangkit listrik tenaga air skala piko.
2. Mengimplementasikan pembangkit listrik tenaga air skala piko menggunakan kincir tipe rantai sudu tabung untuk memenuhi kebutuhan listrik di UKM Bengkel Pro Teknik.

d. Manfaat

Hasil penelitian ini adalah bermanfaat bagi daerah yang belum teraliri listrik oleh PLN dan dimana daerah tersebut tidak ada potensi energi dari alam.

e. Ruang Lingkup



Gambar 1.1. Blok diagram dasar dari pembangkit listrik tenaga air menggunakan kincir tipe rantai dengan sudu tabung.

Pada gambar 1.1. Prinsip dasar dari pembangkit listrik tenaga air menggunakan kincir tipe rantai dengan sudu tabung adalah memanfaatkan energi potensial yang dimiliki oleh bak penampungan pada jarak ketinggian tertentu dari tempat instalasi pembangkit listrik yaitu generator. Skema dari pembangkit listrik tenaga air menggunakan kincir tipe rantai dengan sudu tabung adalah memerlukan debit air dan ketinggian untuk menghasilkan tenaga yang dapat dimanfaatkan. Hal ini adalah sebuah sistem konversi energi dari bentuk ketinggian sebagai energi potensial ke dalam bentuk energi mekanik dan energi listrik.

f. Signifikasi

Pembangkit listrik tenaga air skala piko pada penelitian ini mempunyai signifikasi karena biaya pembuatannya relatif murah, perawatannya mudah, bahan-bahan pembuatannya mudah ditemukan di pasaran, ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan bakar fosil, perkembangan teknologinya relatif masih sedikit, sehingga cocok digunakan dalam jangka waktu yang lama dan mempunyai usia pakai relatif lama. Implementasi energi ini sangat bermanfaat bagi masyarakat yang belum teraliri energi listrik, sehingga krisis energi yang selama ini menjadi masalah bagi bangsa Indonesia dapat diminimalisasi khususnya krisis energi di Usaha Kecil Menengah pada daerah tertinggal.

Bab 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Mikrohidro

2.1.1 Pengertian

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH), adalah suatu pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air sebagai tenaga penggerakannya seperti, saluran irigasi, sungai atau air terjun alam dengan cara memanfaatkan tinggi air terjun (*head*) dan jumlah debit air (Mahmudsyah. Syariffuddin, 2009). Mikrohidro merupakan sebuah istilah yang terdiri dari kata mikro yang berarti kecil dan hidro yang berarti air. Secara teknis, mikrohidro memiliki tiga komponen utama yaitu air (sebagai sumber energi), turbin dan generator. Mikrohidro mendapatkan energi dari aliran air yang memiliki perbedaan ketinggian tertentu.

Pada dasarnya, mikrohidro memanfaatkan energi potensial jatuh air (*head*). Semakin tinggi jatuhnya air maka semakin besar energi potensial air yang dapat diubah menjadi energi listrik (Sharma, K. N, 1991). Di samping faktor geografis (tata letak sungai), tinggi jatuhnya air dapat pula diperoleh dengan membendung aliran air sehingga permukaan air menjadi tinggi. Air dialirkan melalui sebuah pipa pesat kedalam rumah pembangkit yang pada umumnya dibangun di bagian tepi sungai untuk menggerakkan turbin atau kincir air mikrohidro. Energi mekanik yang berasal dari putaran poros turbin akan diubah menjadi energi listrik oleh sebuah generator.

2.1.2 Prinsip kerja

Prinsip kerja PLTMH adalah ketika air dalam jumlah dan ketinggian tertentu dijatuhkan melalui pipa pesat (penstok) dan menggerakkan turbin yang dipasang diujung bawah pipa. Putaran turbin di kopel (dihubungkan) dengan generator sehingga generator berputar dan menghasilkan energi listrik. Listrik yang dihasilkan dialirkan melalui kabel listrik ke rumah- rumah penduduk atau konsumen lainnya. Jadi PLTMH mengubah energi potensial yang berasal dari air menjadi energi listrik. Untuk memanfaatkan energi air dengan tepat dan menghasilkan energi listrik yang baik, diperlukan peralatan yang sesuai dan perencanaan yang baik.

2.1.3 Klasifikasi pembangkit listrik tenaga air

Terlepas dari sejumlah klasifikasi teknis yang akan dijelaskan pada bagian berikutnya, pembangkit listrik tenaga air di kelompokkan berdasarkan ukuran kapasitasnya. Walaupun ada sejumlah definisi yang berbeda, dalam hal ini kita akan memakai klasifikasi berdasarkan standard UNIDO dan Permen ESDM tahun 2002

Tabel 2.1 Definisi tenaga air berdasarkan kapasitas daya

Istilah	Power Output	Permen ESDM Tahun 2002
<i>Pico Hydro</i>	< 500 W	-
<i>Micro Hydro</i>	500 W hingga 100 kW	< 1 MW
<i>Mini Hydro</i>	100 kW hingga 1 MW	1 MW – 10 MW
<i>Small Hydro</i>	1 MW to 10 MW	-
<i>Full-scale (large) hydro</i>	> 10 MW	-

2.1.4 Pemanfaatan PLTMH

Mikrohidro dapat digunakan langsung sebagai tenaga mekanik poros untuk kebanyakan aplikasi industri kecil, seperti penggilingan padi, jagung dan kopi. PLTMH biasanya diaplikasikan untuk penyediaan energi listrik. dengan mengkonversikan daya poros menjadi energi listrik dengan menggunakan generator biasa atau motor listrik. Di beberapa wilayah miskin di dunia, seperti Afrika PLTMH lebih banyak digunakan sebagai penggilingan bahan makanan dari pada digunakan sebagai pembangkit listrik.

2.1.5 Komponen PLTMH

Komponen pada PLTMH terdiri dari tiga bagian yaitu komponen civil dan komponen mekanikal dan komponen elektrikal.

2.1.5.1 Komponen sipil

Komponen penunjang untuk menggerakkan komponen mekanikal dan elektrikal. Ada 10 (sepuluh) komponen sipil yaitu;

- a. Bendungan pengalihan

Terletak melintang aliran sungai yang berfungsi meninggikan permukaan air sungai agar aliran air yang masuk melalui ke dalam sistem penyaluran PLTMH lebih lancar dan sesuai dengan kebutuhannya. Pembuatan bendung ini tidak sampai menghentikan aliran air pada sungai yang dibendung untuk menjamin hak pengguna air lainnya.

b. *Intake* (saluran pemasukan)

Lubang *intake* merupakan pintu masuk menuju saluran pembawa. Lubang *intake* berada di samping bendung atau di bibir sungai ke arah (*Diversion Weir*) hulu sungai. Pintu *intake* mengatur aliran air masuk dari sungai ke sistem pembawa air. Pintu *intake* juga memungkinkan untuk menutup sama sekali aliran masuk selama periode perawatan dan selama banjir. Pada pintu *intake* biasanya terdapat perangkat sampah.

c. Bak pengendap (*sand trap*)

Merupakan saluran yang terletak sesudah pintu (*intake*). Bagian dasar bak pengendap secara membujur dibuat lebih miring agar kecepatan aliran air menurun. Penurunan ini akan mengendapkan kerikil, pasir dan sedimen sehingga tidak ikut masuk ke saluran pembawa, dan yang terpenting tidak masuk ke dalam turbin. Pada bagian akhir bak pengendap terdapat pintu penguras untuk membersihkan *sand trap* dari endapan pasir, kerikil dan sedimen. Pada PLTMH kecil bak pengendap juga berfungsi sebagai bak penenang.

d. Saluran pembawa (*head race channel*)

Saluran yang membawa air mulai dari saluran pemasukan hingga ke bak penenang. Bagian dasar saluran dibuat miring (landai) agar tidak ada air yang terjebak di dalam saluran. Kemiringan dibuat sedemikian rupa agar hilangnya ketinggian (*head lose*) dapat dibuat seminimal mungkin.

e. Saluran pelimpah (*spillway*)

Berfungsi untuk mencegah aliran air berlebih yang tidak terkontrol dengan cara mengembalikan kelebihan air dalam saluran ke sungai melalui saluran pelimpah. Kelebihan air terjadi ketika debit air di dalam saluran melebihi batas atau saringan di dalam bak penenang tersumbat sampah. *Spill way* kemungkinan terletak pada bak

pengendap, saluran pembawa, dan bak penenang. Dengan adanya sistem pelimpah air dapat mencegah erosi dan tanah longsor pada sistem saluran air yang diakibatkan air meluber kemana-mana.

f. Bak penenang(*forebay*)

Membentuk transisi dari saluran pembawa ke pipa pesat. Dalam beberapa kasus baknya diperbesar yang bertujuan sebagai bak penampung pada beban puncak dan bak akhir untuk mencegah pengisapan udara (*air suction*). Bak penenang ini pun merupakan bak pengendap dan penyaring terakhir sebelum air masuk ke dalam pipa pesat (*penstock*).

g. Saringan

Menyaring sampah dalam air agar tidak masuk ke dalam pipa pesat. Saringan terletak pada bagian depan *intake* , setelah bak pengendap, dan ujung depan pipa pesat di dalam bak penenang. Saringan harus diperiksa dan dibersihkan secara teratur.

h. Pipa pesat (*penstock*)

Pipa yang menghubungkan bak penenang dengan turbin di rumah pembangkit yang membawa air jatuh ke turbin. Umumnya pipa pesat terbuat dari pipa baja yang di rol dan dilas untuk menyambungkannya. Namun demikian ada juga pipa pesat terbuat beton atau plastik (PE, PVC, HDPE). Pipa pesat didukung oleh *sliding blocks* dan angkor serta *expansion joint* (sambungan) untuk mengatasi pemuaian pipa secara memanjang akibat pengaruh temperatur.

i. Rumah pembangkit (*Power House*)

Bangunan tempat semua peralatan mekanik dan elektrik PLTMH dipasang secara aman baik dari pengaruh cuaca buruk maupun akses masuk orang-orang yang tidak berkepentingan. Peralatan mekanik seperti turbin dan alternator berada di dalam rumah pembangkit, demikian pula peralatan elektrik, seperti *Controler*.

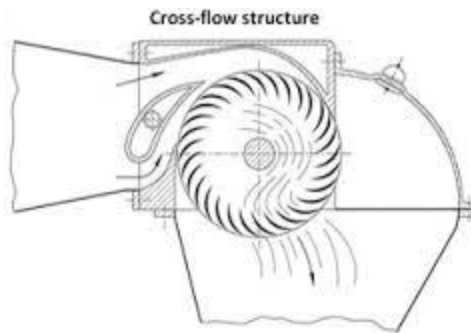
j. Saluran pembuang (*Tailrace Channel*)

Terpasang dibagian dasar rumah pembangkit yang berfungsi mengalirkan air kembali ke sungai setelah melalui turbin.

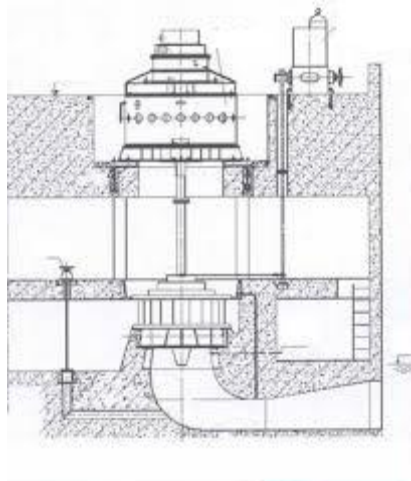
2.1.5.2 Komponen mekanikal

a. Turbin

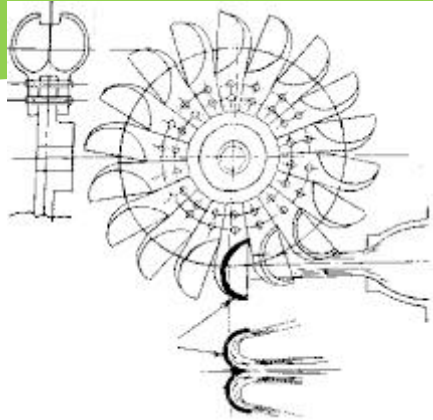
Merupakan peralatan mekanik yang mengubah energi potensial air menjadi energi mekanik (putaran). Air yang memiliki tekanan dan kecepatan tertentu menumbuk sudu sudu turbin dan memutar runner turbin sehingga berputar dengan daya yang sebanding dengan daya dari potensi air.



Gambar 2.1. struktur dari Turbin *crossflow*.



Gambar 2.2. struktur dari Turbin *propeller open flume*.



Gambar 2.3. struktur dari Turbin Pelton.

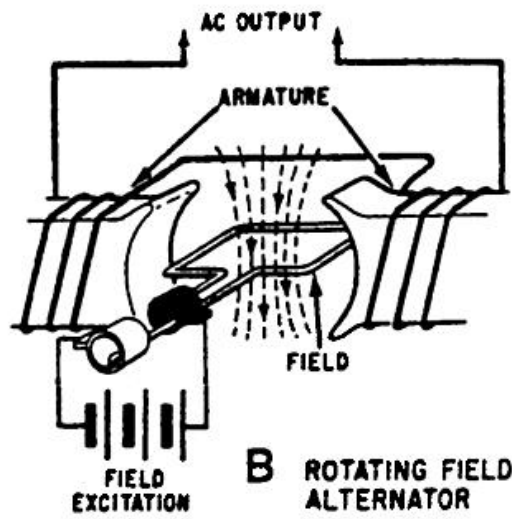
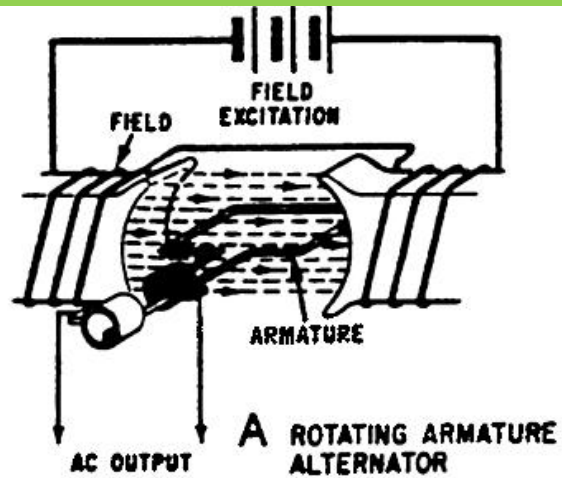
Ada beberapa jenis turbin yang digunakan dalam pemanfaatan PLTMH yang disesuaikan dengan besarnya debit air dan tinggi jatuh. Turbin yang paling banyak digunakan untuk PLTMH di Indonesia adalah :

- Turbin *crossflow* : cocok untuk aplikasi tinggi jatuh medium 10 – 100 meter, daya 1kW– 250kW.
- Turbin *propeler (open flume)* : cocok untuk tinggi jatuh yang rendah 2 – 10 meter dengan debit air yang besar.
- Turbin Pelton : cocok untuk tinggi jatuh yang tinggi lebih dari 80 meter.

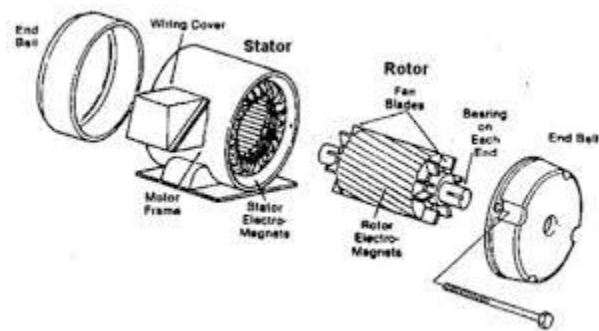
2.1.5.3 Komponen elektrik

a. Generator

Generator merupakan komponen yang berfungsi merubah energi mekanik berupa putaran menjadi energi listrik. Generator yang digunakan biasanya jenis arus bolak balik (AC) dengan frekuensi 50 hz pada putaran 1500 rpm. Energi listrik yang dihasilkan dapat berupa 1 fasa (2 kabel) atau 3 fasa (4 kabel) dengan tegangan 220/380 . Generator diputar oleh turbin melalui kopel langsung atau melalui dan sabuk. Ada dua jenis generator yang banyak digunakan untuk PLTMH yaitu generator sinkron dan motor induksi sebagai generator (generator induksi).



Gambar 2.3. Contoh generator sinkron.



Gambar 2.4. Contoh generator induksi

b. Panel listrik dan alat kontrol

Panel listrik merupakan tempat dimana sambungan kabel (terminal) dan peralatan pengaman listrik (MCB) serta meter listrik ditempatkan. Berikut fungsi panel listrik dan alat kontrol :

- a. Memonitor parameter dan besaran listrik seperti tegangan generator, arus beban, frekuensi, indikator lampu, jam operasional dan lain lain.
- b. Sebagai alat pengaman generator dan peralatan listrik dari hubung singkat, arus beban lebih, tegangan lebih/kurang (*over/under voltage*), frekuensi lebih/kurang (*over/under frequency*) dan lain-lain.
- c. Sebagai alat pengendali/kontrol generator supaya tegangan dan frekuensi generator stabil pada saat terjadi perubahan beban di konsumen.

Ada dua jenis kontrol yaitu ELC (*electronic load controller*) untuk generator sinkron dan IGC (*induction generator*) untuk generator induksi. Pada prinsipnya kedua jenis kontrol ini adalah sama, hanya berbeda parameter yang di kontrol, dimana frekuensi pada ELC dan tegangan pada IGC. Cara paling mudah untuk membedakannya adalah adanya kapasitor pada IGC.

c. Beban ballast (ballast load)

Beban *ballast* hanya digunakan pada PLTMH dengan pemakaian kontrol beban (ELC/IGC) sedangkan pada PLTMH tanpa kontrol tidak menggunakan beban *ballast* . Pada PLTMH tanpa menggunakan kontrol, tegangan dan frekuensi akan naik dan turun sesuai dengan perubahan beban konsumen, hal ini akan mengakibatkan lampu dan peralatan elektronik akan cepat rusak.

Beban *ballast* digunakan untuk membuang energi listrik yang dibangkitkan oleh generator tetapi tidak terpakai oleh konsumen. Sehingga daya yang dihasilkan generator dengan daya yang dipakai akan seimbang, hal ini dimaksudkan untuk menjaga tegangan dan frekuensi generator tetap stabil.

d. Jaringan distribusi dan instalasi rumah

a. Kabel penghantar

Kabel penghantar digunakan untuk mentransmisikan daya listrik yang dibangkitkan di generator kepada konsumen dirumah-rumah dan pusat beban lainnya. Pada PLTMH transmisi listrik dilakukan pada tegangan rendah (220/380 Volt). Kabel transmisi yang digunakan biasanya adalah kabel jenis *twisted* (NFA2X) dengan diameter penghantar 70 mm² atau 50 mm² atau lebih kecil sesuai dengan panjang transmisi dan besarnya beban yang ditransmisikan.

Perlu diperhatikan bahwa transmisi daya listrik 3 fasa menggunakan kabel 4 penghantar dengan salah satu penghantar lebih kecil dari yang lainnya. Kabel yang lebih kecil ini digunakan sebagai penghantar NETRAL. Contohnya kabel ukuran 70mm² jumlah kabelnya adalah 3x70+50mm . Ukuran 70 mm² sebagai penghantar fasa (R, S, T) dan 50 mm² sebagai penghantar netral/nol.

b. Tiang listrik

Tiang listrik digunakan untuk menyangga dan menarik kabel penghantar supaya menjaga jarak aman dari tanah dan tidak mengganggu lalu lintas manusia dan barang dibawahnya. Tiang listrik yang dipakai harus kuat menyangga beban kabel, beban karena angin dan hujan dan beban tarikan kabel. Untuk itu digunakan material yang kuat dan ditanam di dalam tanah, seperti beton dan besi. Tetapi karena beton dan besi dianggap cukup mahal sering juga digunakan kayu dan bahkan bambu. Untuk transmisi tegangan rendah, tiang listrik yang digunakan memiliki ketinggian minimum 7 meter.

c. Instalasi rumah

Instalasi rumah biasanya terdiri dari tiga titik lampu dan satu stop kontak. Pembatas arus menggunakan MCB 1 Ampere untuk daya 220 Watt dan 0,5 Ampere untuk daya 110 Watt .

2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung.

2.2.1 Pengertian

Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung adalah suatu pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air sebagai tenaga penggerak, seperti bak penampungan air yang terdapat pada ketinggian,

dengan cara memanfaatkan tinggi air dan jumlah debit air yang jatuh pada sudu tabung pada rantai. Secara teknis, Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung memiliki tiga komponen utama yaitu air (sebagai sumber energi), turbin dan generator. Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung mendapatkan energi dari aliran air yang memiliki perbedaan ketinggian tertentu.

Pada dasarnya, Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung memanfaatkan energi potensial jatuh air pada sudu tabung. Semakin tinggi jatuhnya air maka semakin besar energi potensial air yang dapat diubah menjadi energi listrik. Di samping faktor geografis (tata letak sungai), tinggi jatuhnya air dapat pula diperoleh dengan membendung aliran air sehingga permukaan air menjadi tinggi. Air jatuh pada sudu tabung yang dilengkapi rantai untuk menggerakkan turbin atau kincir air Pembangkit Listrik Tenaga Air. Energi mekanik yang berasal dari putaran poros turbin akan diubah menjadi energi listrik oleh sebuah generator.

2.2.2 Prinsip kerja

Penelitian ini akan mengembangkan pembangkit listrik mikrohidro, pada penelitian tidak dibutuhkan aliran sungai tetapi hanya cukup dengan membuat bak tempat penampungan air yang berkapasitas 1 kubik. Pada energi listrik mikrohidro begitu air dilepas dari turbin sudah tidak ada lagi energi yang tersimpan, pengembangan yang dilakukan dengan menambahkan model kincir tipe rantai dengan sudu tabung sehingga air tidak langsung dilepas dari turbin melainkan air ditampung terlebih dahulu pada sudu tabung sepanjang rantai, sehingga energinya masih tetap tersimpan. Kincir air merupakan alat yang terdiri dari sebuah roda yang dilengkapi dengan sudu-sudu tabung yang tersusun disekeliling roda dan berfungsi untuk mengubah energi kinetik aliran air menjadi energi mekanik, sehingga energi yang didapat akan lebih banyak dibanding dari pembangkit listrik mikro hidro yang ada.

2.1.3 Klasifikasi pembangkit listrik tenaga air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung

Terlepas dari sejumlah klasifikasi teknis yang akan dijelaskan pada bagian berikutnya, pembangkit listrik tenaga air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai yang dilengkapi dengan Sudu Tabung Dapat di kelompokkan berdasarkan ukuran kapasitasnya.

Walaupun ada sejumlah definisi yang berbeda, dalam hal ini kita akan memakai klasifikasi berdasarkan standard UNIDO dan Permen ESDM tahun 2002

Tabel 2.1 Definisi tenaga air berdasarkan kapasitas daya

Istilah	Power Output	Permen ESDM Tahun 2002
<i>Pico Hydro</i>	< 500 W	-
<i>Micro Hydro</i>	500 W hingga 100 kW	< 1 MW
<i>Mini Hydro</i>	100 kW hingga 1 MW	1 MW – 10 MW
<i>Small Hydro</i>	1 MW to 10 MW	-
<i>Full-scale (large) hydro</i>	> 10 MW	-

2.1.4 Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung

Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung dapat digunakan langsung sebagai tenaga mekanik poros untuk kebanyakan aplikasi industri kecil, seperti penggilingan padi, jagung dan kopi. Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung pada penelitian ini diaplikasikan untuk penyediaan energi listrik. dengan mengkonversikan daya poros menjadi energi listrik dengan menggunakan generator biasa atau motor listrik.

2.2.5 Komponen Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung

Komponen pada Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung terdiri dari tiga bagian yaitu komponen sipil dan komponen mekanikal dan komponen elektrik.

2.2.5.1 Komponen sipil

a. Bak Penampung air atas.

Bak penampung air diatas yang digunakan dalam penelitian kapasitasnya 1 kubik, yang berfungsi sebagai penyuplai air pada sudu tabung agar timbul momen untuk mengunkit rantai.

b. Bak Penampung air bawah.

Bak Penampung air di bawah yang digunakan sebagai sarana penyimpanan dan penyuplai air agar mempunyai energi potensial pada saat air dijatuhkan. Tandon air terbuat dari bahan plastik dengan volume 200 liter.

c. Tiang Penyangga Kincir.

Tinggi tiang penyangga kincir sekitar 3.5 meter, yang berfungsi sebagai penyangga beban kincir dan rantai. Tinggi air jatuh dari kincir dapat menghasilkan energi potensial. Bahan tiang penyangga terbuat dari beton.

2.2.5.2 Komponen mekanikal

a. Sprocket.

Sprocket yang digunakan ada 2 jenis, yaitu ; 1. Sprocket besar yang berdiameter 1 meter terbuat dari bahan besi, dan 2. Sprocket kecil yang berdiameter 500 cm terbuat dari bahan besi. Fungsi sprocket untuk pembangkit torsi sebagai sarana pemutar generator.

b. Rantai.

Rantai terbuat dari bahan baja yang berfungsi untuk menyatukan rangkaian gaya ungkit menjadi menjadi satu ikatan.

c. Transmisi.

Transmisi adalah merupakan rangkain mekanis, yang terdiri dari beberapa komponen, meliputi : pully, v-bealt, poros dan lain-lain. Fungsi transmisi untuk menaikkan putaran yang timbul pada generator listrik.

d. Pompa.

Pompa yang akan digunakan menggunakan gerakan mekanik tanpa adanya aliran listrik, yang berfungsi untuk menaikkan air setinggi 3.5 meter.

e. Sudu Tabung.

Untuk menampung air yang dijatuhkan dari tendon, dan berfungsi sebagai pembangkit gaya ungkit sehingga momen menjadi besar. Sudu tabung terbuat dari bahan plat besi.

2.2.5.3 Komponen elektrik

a. Generator.

Kapasitas generator yang digunakan 500 Watt, yang berfungsi untuk mengubah energi mekanik menjadi energi listrik.

Bab 3 Metode

a. Waktu dan tempat

Lokasi penelitian dan pembuatan pembangkit listrik tenaga air kincir tipe rantai sudu tabung ditentukan berdasarkan hasil survey pendahuluan yang di lakukan sebelumnya di UKM Bengkel Pro Teknik Malang. Pilihan ini di perkuat dengan alasan terdapat sumber air, terdapat bengkel dan peralatan yang dapat membantu untuk membangun kincir tipe rantai sudu tabung dilokasi UKM Bengkel Pro Teknik tersebut. Penelitian ini dilakukan secara langsung di lapangan atas alasan teknis dan alasan ekonomis.

b. Alat dan bahan

Table 1. Alat dan Bahan Pembuatan Pembangkit listrik MH tanpa aliran

Alat dan Bahan Pembuatan Pembangkit listrik MH tanpa aliran		
Bahan	Jumlah	Satuan
Plat baja 1 mm	6	lembar
Profil WF	1	lonjor
Profil L	6	lonjor
Elektrode	4	Bungkus
Batu gerinda potong	5	dos
Pipa kotak	10	lonjor
Cat dasar	10	kg
Batu gerinda datar	10	dos
Mata Gergaji potong	30	biji
Semen	20	zak
Pasir	1	truk
Batu merah	2000	biji
Tenaga Kerja		
Kerja las	2	25 hari
Mesin bubut	2	25 hari
Mesin gerinda	3	25 hari

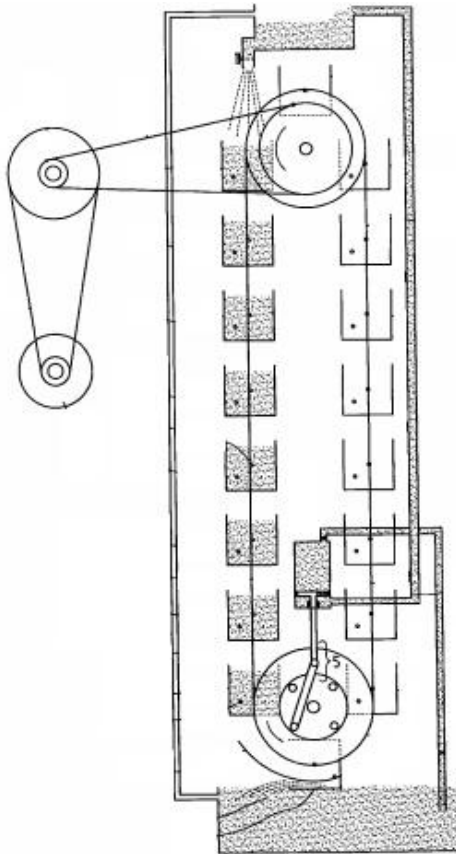
tangan		
Mesin bor	1	25 hari
Finishing	1	25 hari
Tukang batu	2	25 hari
Sewa Mesin/alat		
Mesin bubut	2	25 hari
Mesin las	2	25 hari
Mesin bor	1	25 hari
Mesin gerida	3	25 hari
Belanja alat pendukung		
Generator 7,5 KW	1	unit
Kotak panel	1	unit
Peralatan kontrol	1	unit
Kabel	1	rol
Honor Tenaga Ahli		
Nara Sumber	1	6 Bulan
Alat Tulis Kantor		
Alat Tulis Kantor, Foto Copy		1 Paket

- c. Metode Penelitian (Teknik Pengumpulan Data, Sasaran Penelitian, Jenis Data yang Dihimpun, Teknik Pengolahan Data, Analisis Data, Metode Pelaksanaan, Metode Penyelesaian Masalah)

Bab 4

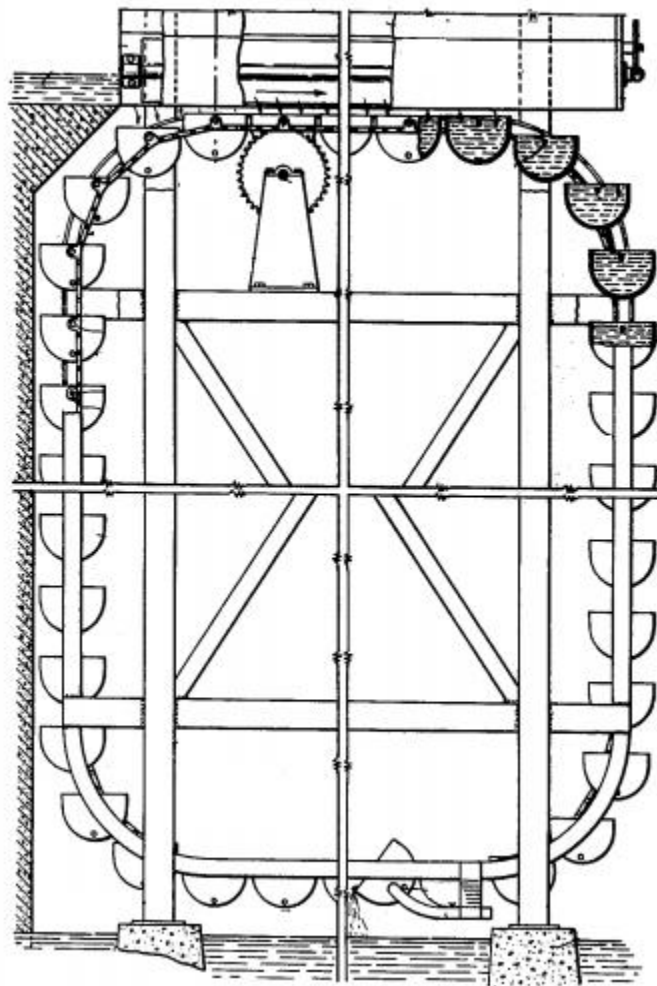
Hasil dan Pembahasan

Pada bulan Juli 2014 adalah saat awal penelitian anugerah riset dimulai, sumber pustaka untuk mendukung penelitian Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung adalah informasi paten no US 2005/0052028 AI dengan judul Hydraulic Power generation System Based On Water Pumping by Weight of water oleh Kud-Chu Chiang, penjelasan paten tersebut adalah pembangkit listrik dengan menggunakan sistem rantai yang dilengkapi oleh sudu tabung, dimana air yang berada pada penampungan diatas akan di isikan ke sudu tabung dari ketinggian tertentu, kemudian terdapat peralatan pompa yang akan memompa air ke tempat penampungan air di atas, kemudian dihungkan dengan system mekanik dengan generator untuk membangkit energi listrik seperti dapat dilihat pada gambar 4.1



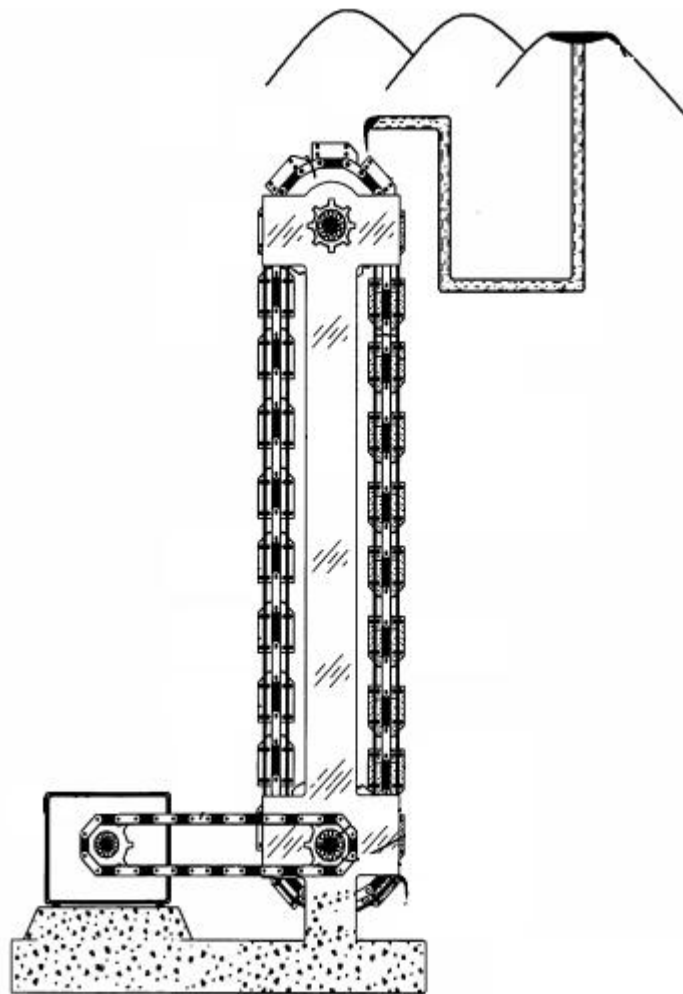
Gambar 4.1 Sistem pembangkit listrik menggunakan hidrolik
(Kud-Chu Chiang, 2005)

Sumber pustaka lain adalah dari informasi paten no US 1979 / 747 924 dengan judul *Water Power Aparatus* oleh Arthur A. Boots, dalam informasi paten tersebut menjelaskan tentang sistem rantai yang dilengkapi oleh sudu tabung dengan lintasan empat persegi panjang, dimana air akan diisikan oleh penampungan air diatas ke dalam sudu tabung pada waktu posisi sudu tabung berada di lintasan atas, kemudian sudu tabung yang terisi oleh air akan turun ke bawah dan pada posisi lintasan bawah dusu tabung akan menumpahkan air ke penampungan yang terletak dibawah seperti dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Sistem rantai yang dilengkapi oleh sudu tabung
(Arthur A. Boots, 1979)

Sumber pustaka lain adalah dari informasi paten eropa no EP1 980 745A1 dengan judul Water Wheel oleh Husein Ibrahim, dalam informasi paten tersebut menjelaskan tentang tentang kincir air untuk pembangkit listrik tenaga air yang terdiri dari sistem rantai dan dua roda bergigi yang menyatu menjadi satu sistem yang bergerak, dimana terdapat wadah air yang melekat pada sistem rantai, dan terdapat sistem pembuka katub air untuk mengisi wadah air, sehingga wadah air menyebabkan sistem rantai bergerak dan menyebabkan kedua roda berputar seperti dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Kincir air dengan rantai yang dilengkapi oleh sudu tabung.
(Ibrahim Hussein Beirut, 2012)

Bulan Juli - Agustus 1014

Kemudian dari reference patent maka dilakukan desain mekanik untuk turbin Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung, peneliti mengawali dengan menggunakan desain mekanik untuk turbin.

Prinsip kerja dari Desain Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung pertama adalah turbin atau alat untuk pembangkit energi mekanik menggunakan satu roda gigi dengan kincir tipe tali baja dengan dilengkapi sudu tabung. Tetap pada komponen utama Desain Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung pertama terdiri dari : (1). Sudu tabung yang terikat dengan rantai untuk menampung air yang dijatuhkan dari tendon / penampung air diatas, (2) roda bergigi yang digunakan hanya ada satu jenis yaitu roda bergigi besar sebagai sarana pemutar generator dan pemutar pompa air, (3) bak penampung air atas , (4) tali baja baja yang berfungsi untuk menyatukan sistem menjadi satu ikatan yang bergerak, 5). Transmisi mekanik merupakan rangkain mekanis, yang terdiri dari beberapa komponen, meliputi : pully, v-bealt, poros untuk menaikkan putaran, (6). Pompa air untuk menaikkan air ke bak penampung atas, (7) penampung air bawah untuk menyimpan air yang jatuh dari sudu tabung.

Dari uji coba peneliti mendapatkan torsi yang besar tetapi untuk mendapatkan RPM yang konstan / stabil sulit didapat karena lintasan dengan seling sulit untuk konstan, kelemahan yang didapat dari uji coba adalah seling sering putus karena tidak mampu untuk menahan torsi besar pada sistem yang bergerak, untuk memperbaiki bahan seling yang mampu menahan torsi besar peneliti tidak bisa memperoleh bahan seling yang sesuai harapan.

Bulan Agustus - September 2014

Dari desain Desain Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung pertama kemudian peneliti memperbaiki desain dan mengembangkan dengan merubah sistem seling baja yang dilengkapi sudu tabung menjadi sistem rantai yang dilengkapi sudu tabung, kemudian memperbaiki satu sproket menjadi dua sproket. Tujuan dari memperbaiki dan mengembangkan desain pertama adalah diharapkan dapat menghasilkan torsi besar dan seling yang sering putus karena tidak mampu untuk menahan torsi besar pada sistem yang bergerak dapat diselesaikan.

Adapun komponen utama Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung sebagai berikut :

- a. **Bak Penampung.** Bak penampung yang digunakan dalam penelitian kapasitasnya 1 kubik, yang berfungsi sebagai penyuplai air pada sudu tabung agar timbul momen untuk mengungkit rantai.
- b. **Tiang Penyangga Kincir.** Tinggi tiang penyangga kincir sekitar 3.5 meter, yang berfungsi sebagai penyangga beban kincir dan rantai. Tinggi air jatuh dari kincir dapat menghasilkan energi potensial. Bahan tiang penyangga terbuat dari beton.
- c. **Sprocket.** Sprocket yang digunakan ada dua jenis, pertama sprocket besar yang berdiameter 1 meter terbuat dari bahan besi, dan kedua sprocket kecil yang berdiameter 500 cm terbuat dari bahan besi. Fungsi sprocket untuk pembangkit torsi sebagai sarana pemutar generator.
- d. **Rantai.** Rantai terbuat dari bahan baja yang berfungsi untuk menyatukan rangkaian gaya unkit menjadi menjadi satu ikatan.
- e. **Transmisi.** Merupakan rangkain mekanis, yang terdiri dari beberapa komponen, meliputi : pully, v-bealt, poros dan lain-lain. Fungsi transmisi untuk menaikkan putaran yang timbul pada generator listrik.
- f. **Generator.** Kapasitas generator yang digunakan 7500 Watt, yang berfungsi untuk mengubah energi mekanik menjadi energi listrik.
- g. **Pompa.** Pompa yang akan digunakan adalah pompa sentrifugal yaitu pompa yang menggunakan gerakan mekanik tanpa adanya aliran listrik, yang berfungsi untuk menaikkan air setinggi 3.5 meter.
- h. **Tandon Air.** Sebagai sarana penyimpanan dan penyuplai air agar mempunyai energi potensial pada saat air dijatuhkan. Tandon air terbuat dari bahan plastik dengan volume 128 liter.
- i. **Sudu Tabung.** Untuk menampung air yang dijatuhkan dari tendon, dan berfungsi sebagai pembangkit gaya unkit sehingga momen menjadi besar. Sudu tabung terbuat dari bahan plat besi.

Prinsip kerja dari Desain Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung kedua adalah turbin atau alat untuk pembangkit energi mekanik menggunakan dua roda gigi dengan kincir tipe rantai yang dilengkapi dengan

sudu tabung. Tetap pada komponen utama Desain Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung kedua terdiri dari : (1). Sudu tabung yang terikat dengan rantai untuk menampung air yang dijatuhkan dari penampung air diatas, (2) roda bergigi yang digunakan ada dua jenis yaitu roda bergigi besar sebagai sarana pemutar generator dan roda gigi kecil untuk pemutar pompa air, (3) bak penampung air atas, (4) rantai yang berfungsi untuk menyatukan sistem menjadi satu ikatan yang bergerak, 5). Transmisi mekanik merupakan rangkain mekanis, yang terdiri dari beberapa komponen, meliputi : pully, v-bealt, poros untuk menaikkan putaran, (6). Pompa air untuk menaikkan air ke bak penampung atas, (7) penampung air bawah untuk menyimpan air yang jatuh dari sudu tabung.

Cara menghitung Daya Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung

Asumsi Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung mempunyai kecepatan putaran pada sprocket 10 RPM, asumsi pembangkit torsi karena kemiringan adalah 5 (k). Tinggi perbedaan bak penampung air 4 meter, jumlah sudu tabung yang terisi air sejumlah 6 buah untuk dimensi konstruksi seperti gambar 3, jika dihitung pembangkit tersebut akan memperoleh energi yang dihitung dengan rumus (1)

$$V = \pi . D . n$$

(1)

$$P = F.R \rightarrow P = W.g.\pi D.n (k) / 60 (\text{ satuan watt }).$$

$$P = 60 \times 10 \times 3,14 \times 1,2 \times 10 \times 5/60 (\text{ satuan watt }).$$

$$= 1884 \text{ watt}$$

Pompa sentrifugal 1 kW dapat menaikkan air setinggi 18 m dengan debit 60 liter/menit sehingga jika tenaga 1 kW digunakan untuk menaikkan air setinggi 4 meter, maka kapasitas air yang diperoleh kira-kira 360 liter/menit.

Kemampuan pompa ini adalah setara dengan, jika putarannya turbin diasumsikan 10 RPM, maka air yang dibutuhkan menjadi $Q = 6 \times 10 \times 6 = 360$ liter.

Bulan Oktober – Desember 2014



Gambar. 9





Gambar. 10

Bulan September 2014

Pada bulan september kegiatan masih meneruskan membangun mekanik meliputi : Komponen sprocket, Komponen rantai, Komponen sudu tabung, Komponen pengungkit dan tangkai.

Bulan Oktober 2014

Pada bulan oktober adalah melakukan pembangunan mekanik untuk semua komponen PLTMH non aliran, proses pembangunan dilakukan bulan oktober meliputi : Pembuatan sprocket, Pembuatan Rantai, Pembuatan sudu tabung, Pembuatan Sistem Pengungkit.

Bulan Nopember 2014

Kemudian rencana berikutnya adalah melakukan setup PLTMH non aliran untuk komponen turbin meliputi tiang penyangga gambar 12 no 1, sprocket kecil gambar 12 no 2, sprocket besar gambar 12 no 3, sistem rantai gambar 12 no 4, sudu tabung gambar 12 no 5 di bengkel untuk mengetahui nilai gesekan.

Bulan Desember 2014

Melakukan desain kontrol untuk elektrikal dan desain generator low rpm meliputi :
desain kontrol elektrikal untuk mengatur generator low rpm, desain untuk generator low rpm.

Bulan Januari 2015

Melakukan pembangunan konstruksi sipil dan menginstall komponen menjadi bentuk turbin seperti pada gambar 12 tampak samping kanan dan gambar 13 tampak samping kiri.

Bulan Januari – Maret 2015



Gambar 12



Gambar 13

Bulan Februari 2015

Melakukan alternatif beberapa desain konstruksi pompa yang bisa memenuhi debit 3.000 liter per menit.

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

- a. Manfaat Riset, yang terdiri dari Jumlah Beneficiaries (Penerima Manfaat Riset),
Bentuk Manfaat Riset, Dampak Riset

Besarnya daya dan energi yang dibangkitkan Pembangkit Listrik Tenaga Air menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung dalam skala piko oleh debit Q90 sebesar 1,06 m³/dt dan tinggi jatuh efektif 4,87 m.

Efisiensi turbin, $\eta_t = 0,77$

Efisiensi generator, $\eta_g = 0,85$

Daya listrik yang dibangkitkan dihitung dengan memakai persamaan :

$$\begin{aligned} P_{\text{Turbin}} &= 9,81 \times Q \times \eta_{\text{eff}} \times \eta_t \\ &= 9,81 \times 1,06 \times 4.87 \times 0,77 \\ &= 39,03 \text{ kW} \end{aligned}$$

Penerima Manfaat Riset

Berdasarkan ketersediaan daya yang dibangkitkan melalui Pembangkit Listrik Tenaga Air Menggunakan Kincir Air Tipe Rantai Sudu Tabung adalah skala piko 350 Watt, maka suplai daya listrik baru hanya dapat dipakai oleh UKM Bengkel Pro Teknik untuk penerangan, kipas dan exhaust.

, dengan estimasi jumlah kebutuhan minimum listrik per rumah diwilayah pedesaan sebesar 170 watt, maka perhitungan jumlah rumah yang akan menerima suplai daya listrik baru adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Rumah} = (\text{Daya Hasil Pembangkitan} / \text{Kebutuhan Minimum Listrik})$$

$$\text{Jumlah Rumah} = 31.220 \text{ W} / 170 \text{ W} = 183 \text{ Rumah}$$

- b. Pelibatan Multipihak

Dalam penelitian ini menggunakan teknologi tepat guna yang memanfaatkan bahan lokal dan sumber daya manusia pada UKM Bengkel Pro Teknik yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik supaya menjadi sumberdaya manusia yang kreatif dan inovatif. Penelitian ini juga melibatkan mahasiswa dalam program praktek kerja lapangan mahasiswa program diploma 3 Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, serta siswa program praktek kerja lapangan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Persatuan

Guru Republik Indonesia (PGRI) 3 Malang. Dalam bidang pengajaran, penelitian ini berperan dalam penyelesaian tugas-tugas akademik siswa SMK dan mahasiswa program diploma 3 yang bersangkutan, serta menjadi wahana yang tepat, yang mendemonstrasikan kreatifitas dan intelektualitas mahasiswa bersama peneliti.

c. Rekomendasi Tindak Lanjut Riset.

Pada penelitian ini masih mempunyai kelemahan yaitu belum didapatkan RPM yang konstan atau stabil, karena torsi tidak sesuai dengan harapan, peneliti melakukan evaluasi desain dan mencari perangkat mana yang mempengaruhi sehingga mengakibatkan torsi berkurang,

Ada beberapa evaluasi untuk tindak lanjut penelitian berikutnya untuk memperbaiki supaya torsi tidak berkurang yaitu peningkatan desain dan bahan material, yaitu pertama komponen sprocket, peneliti memakai bahan dari baja solid kemudian di cor dengan semen, ini adalah salah satu yang mengakibatkan torsi berkurang, saran yaitu mendesain ulang dan mencari bahan yang ringan tapi kuat, kedua komponen rantai, peneliti memakai bahan dari lembaran baja yang di potong, pada waktu proses pembuatan masih menggunakan teknologi tepat guna, belum memakai peralatan seperti CNC, sehingga gaya gesek dari komponen rantai sendiri masih besar, saran yaitu mendesain ulang serta proses pembuatannya memakai peralatan CNC dan mencari bahan yang ringan tapi kuat, ketiga komponen sudu tabung, peneliti memakai tong minyak pelumas yang dipotong ditengah menjadi dua, dibentuk tabung, beban tabung mengakibatkan torsi berkurang dan RPM cepat melambat, saran yaitu mendesain ulang dan mencari bahan yang ringan tapi kuat.

Lampiran 1
Log activity

Lampiran
Pemanfaatan Anggaran dan Rekap Pengeluaran Dana



Lampiran 3 Dokumentasi





Senin 26 April 2014

Pengumuman Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Anugerah Riset Sobat Bumi merupakan hadiah dari Pertamina Foundation kepada mahasiswa, praktisi atau pakar maestro yang melakukan riset untuk Disertasi, Penelitian Mandiri, dan Pengabdian Masyarakat dengan topik yang terkait dengan pilar-pilar Pembangunan Berkelanjutan, yaitu Ekologi/Alam, Masyarakat, Ekonomi, dan Kesejahteraan.

Pada tahun 2014 ini, dari 1023 proposal yang masuk, 617 proposal memenuhi persyaratan administrasi untuk dilanjutkan dengan penilaian substansi. Tahap penilaian substansi menghasilkan daftar *short list* 40 proposal lolos Seleksi Tahap I. Daftar Pemenang Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 dapat diunduh di link yang tercantum di bawah.

Peserta yang lolos pada Tahap I akan mengikuti Seleksi Tahap II, yaitu Seleksi Wawancara melalui telepon. Seleksi Wawancara akan dilaksanakan pada tanggal 29-30 April 2014 oleh Ibu Rida Hesti Wahsanari, Staf Ahli Pendidikan Pertamina Foundation, yang telah ditunjuk oleh Direktur Eksekutif Pertamina Foundation sebagai Ketua Panitia Anugerah Riset Sobat Bumi (No. ponsel: 08128857110).

Seleksi Tahap II fokus pada verifikasi dan klarifikasi berkas, serta substansi proposal terkait kesesuaian dengan tema dan integrasi 4 (empat) pilar pembangunan berkelanjutan. Hasil Seleksi Tahap II ini akan dipilih 30 orang peserta yang mendapat kesempatan mengikuti Seleksi Tahap III, yaitu Seminar Proposal pada tanggal 5 Mei 2014 di Kantor Pertamina Foundation, Jakarta. Penilaian Tahap III dilakukan oleh Dewan Juri Independen yang mewakili unsur akademisi, Kementerian Riset dan Teknologi, Dewan Energi Nasional, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, serta Dewan Pengawas Pertamina Foundation.

Daftar Pemenang Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 (<http://beasiswa-sobatbumi.com/assets/files/data/1398698703.pdf>)

Berita Yang Lain

■ Kamis 8 Nopember 2012

Hasil Seleksi Administratif dan Jadwal Wawancara Universitas Indonesia (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/28/hasil-seleksi-administratif-dan-jadwal-wawancara-universitas-indonesia>)

■ Senin 22 Oktober 2012

Hasil Seleksi Administratif Universitas Padjadjaran (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/15/hasil-seleksi-administratif-universitas-padjadjaran>)

■ Jumat 23 Nopember 2012

Regristasi Ulang Beasiswa Sobat Bumi dan Undangan Gathering Penerima Beasiswa Sobat Bumi (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/33/regristasi-ulang-beasiswa-sobat-bumi-dan-undangan-gathering-penerima-beasiswa-sobat-bumi>)

■ Sabtu 12 April 2014

Satu Rokok Satu Kehidupan (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/61/satu-rokok-satu-kehidupan>)

■ Selasa 29 April 2014

Tiang Janji Daaahh Ten Ngutang Luu Sembarangan (saya janji gak akan buang sampah sembarangan) (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/67/tiang-janji-daaahh-ten-ngutang-luu-sembarangan-saya-janji-gak-akan-buang-sampah-sembarangan>)

Lihat Lainnya » (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/list>)

05/07/2014 07:34 AM

anugrah.risetsobatbumi@gmail.com

Gmail

Pindahkan ke Kotak Masuk

TULIS

Pengumuman Seleksi Tahap 1 Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Kotak Masuk (240)

Bintang

Penting

Chat

Pesan Terkirim

Draf (43)

Lingkaran

Masuk

Masuk akan memasukkan
Anda ke Hangouts di
seluruh Google
[Pelajari lebih lanjut](#)

[Kembalikan ke chat lama](#)**Anugrah Riset Sobat Bumi** <anugrah.risetsobatbumi@gmail.com>

ke Syafrullah, gerakanpemudam., Muhammad, Robert, ade, Aam, nurdin, Budiman,
Salam Sobat Bumi

Selamat kepada 40 peserta yang lolos pada Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat B

Peserta yang lolos pada Tahap I akan mengikuti Seleksi Tahap II yaitu Seleksi I
dilaksanakan pada tanggal 29-30 April 2014 oleh Ibu Rida Hesti Ratnasari, Staf Ahli
oleh Direktur Eksekutif Pertamina Foundation sebagai Ketua Panitia Anugerah Riset

Seleksi Tahap II fokus pada verifikasi dan klarifikasi berkas, serta substansi proposal t
pilar pembangunan berkelanjutan. Hasil seleksi tahap II ini adalah terpilihnya 30
Seleksi Tahap III yaitu Seminar Proposal pada tanggal 5 Mei 2014 di Kantor Pertam
oleh Dewan Juri Independen yang mewakili unsur akademisi, Kementerian Riset
Pendidikan dan kebudayaan, serta Dewan Pengawas Pertamina Foundation.

Daftar Peserta Lolos Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat Bu
sobatbumi.com/index.php/berita/65/pengumuman-seleksi-tahap-i-anu

Salam

Renny Septiani

(085717480296)

Jakarta, 30 April 2014

No : 196/PF-PEN/SU/IV/2014

Lamp. : 3 (tiga) berkas

Perihal : Surat Undangan

Kepada yth,

Peserta Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

di tempat

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti hasil seleksi tahap I dan II Anugerah Riset Sobat Bumi 2014. Kami mengundang Bapak/Ibu untuk memaparkan proposal Riset Sobat Bumi yang diajukan dalam Seleksi Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 pada :

Hari/tanggal : Senin, 5 Mei 2014

Pukul : 08.00-16.30 WIB

(Peserta mohon dapat hadir 30 menit sebelum jadwal presentasi dimulai, sebagaimana terlampir)

Tempat : Pertamina Foundation

Jl. Sinabung II Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre, Simprug, Jakarta Selatan

Agenda : Seminar proposal untuk seleksi tahap III Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Demikian, undangan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kehadiran Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

**Ketua Panitia
Anugerah Riset Sobat Bumi**

Catatan:

- Slide Presentasi (10-15 slide)
- Durasi waktu presentasi selama 20 menit



Dr K Rida Hesti Ratnasari, S.P, M.Si

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

JADWAL SEMINAR PROPOSAL
SELEKSI TAHAP III ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014
RUANG A

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Instansi/ Lembaga	Jadwal Presentasi
1	Ade Yeti Nuryantini	Pengembangan Perban Antibakteri dari Bahan Alam (Ekstrak Daun Binahong/Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis) dengan Metoda Pemintal Elektrik	Riset-Disertasi	Institut Teknologi Bandung - Fisika	09.15-09.45
2	Yoyok Hendarso	Keberdayaan Bernegosiasi dalam Jaringan Hubungan Sosial Buruh Migran Indonesia di Perkebunan Sawit Serawak Malaysia	Riset - Disertasi	Universitas Sriwijaya- Sosiologi	09.45-10.15
3	Dr. Ir. Syafrullah, MP	Aplikasi Pupuk Organik Plus Batubara dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan dengan Memelihara Bumi dan Meningkatkan Produksi Tanaman Kedelai	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Muhammadiyah Palembang - Fakultas Pertanian	10.15-10.45
4	Ir. Budiman Achmad, M.Sc.	Penyusunan Pita Karbon Jenis Mahoni (Swietenia spp.) untuk Menduga Karbon Tersimpan pada Hutan Rakyat	Riset - Penelitian Mandiri	Balai Penelitian Teknologi Agroforestry	10.45-11.15
5	Dr. Masturi, M.Si.	Fabrikasi Keramik Berpori Clay dan Serbuk Pasir Silika serta Aplikasinya sebagai Filter Limbah	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Negeri Semarang – FMIPA	11.15-11.45
6	Muhammad Fauzi	Peningkatan Efektivitas Mikroba Petrofilik dalam Proses Bioremediasi Tanah Tercemar Limbah Minyak Bumi dengan Sistem Biostimulasi	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Padjajaran - Fakultas Pertanian	13.15-13.45
7	Muhammad Nasir	Pengembangan Sumberdaya Manusia dan Peningkatan Sarana dan Prasarana Pulau Kecil Terdepan di Pulau Tunda Kabupaten Serang Provinsi Banten	Pengabdian Masyarakat	Gerakan Pemuda Maritim	13.45-14.15
8	Prof. Robert Markus Zaka Lawang	Kandang Kambing Kolektif dengan Sistem Bergulir di Dusun Rantung- Kabupaten Manggarai Timur, Flores, Nusa Tenggara Timur	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia	14.15-14.45
9	Dr. Ir. Budi Leksono, MP.	Integrasi Industri Minyak Nyamplung dan Ternak Kambing untuk Kelestarian Lingkungan dan Kesejahteraan Masyarakat	Pengabdian Masyarakat	Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, Yogyakarta	14.45-15.15
10	Sandi Asmara	Pemanfaatan Limbah Biomasa menjadi Produk Komersial untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Kecamatan Candipuro Lampung Selatan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Negeri Lampung	15.15-15.45

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

JADWAL SEMINAR PROPOSAL
SELEKSI TAHAP III ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014
RUANG B

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Instansi/ Lembaga	Jadwal Presentasi
1	Herawikan Mandiriati	Model Pengelolaan dan Pemanfaatan Potensi di Kawasan Kebun Raya Baturraden	Riset - Disertasi	Universitas Gadjah Mada- Program Pasca Sarjana	09.15-09.45
2	Iradhatullah Rahim	Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao yang diperkaya Jamur Pelapuk untuk Menunjang Kemandirian Pupuk Petani	Riset - Disertasi	Universitas Hasanuddin Makasar-Ilmu Pertanian	09.45-10.15
3	DR Suhartono S.Si M.Kom	Pengembangan Teknologi Listrik Tenaga Air skala piko menggunakan Kincir Tipe Rantai dengan Sudut Tabung untuk Mendukung Pemenuhan Listrik Berkelanjutan Pondok Pesantren	Riset - Penelitian Mandiri	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang - Fakultas Sains dan Teknologi	10.15-10.45
4	Dr. Darsikin, M.Si.	Pengembangan Alat Filter Air Limbah Tambang Emas Poboya dengan Memanfaatkan Potensi Lokal Daerah Sulawesi Tengah (Tempurung Kelapa dan Kapas Roviga)	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Tadulako - Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	10.45-11.15
5	Takhsinul Khuluq	Pembuatan Ensambel Musik Keroncong dari Bambu	Riset - Penelitian Mandiri	Lembaga Pendidikan Seni Nusantara	11.15-11.45
6	Dr. Yossi Wibisono, S.Tp, MP	Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu serta Penggunaan Kedelai Edamame Afkiran sebagai Bahan Pengganti Kedelai Import untuk Pembuatan Tempe Metode Baru Berkas Paten yang Hemat Air	Pengabdian Masyarakat	Politeknik Negeri Jember-Tekn. Industri Pangan	13.15-13.45
7	Abdul Jalil, S.Pd	Upaya Pemanfaatan Lahan Bekas Hasil Galian Batu Bata melalui Program Pelatihan Wirausaha Ternak Bebek Petelur dan Ikan Mas Lokal di Desa Campagaya Kec. Galesong Kab. Takalar	Pengabdian Masyarakat	Persatuan Masyarakat Pemerhati Takalar (PANRITATA)	13.45-14.15
8	Dr. Sucihatin gsih Dian Wisika Prajanti, M.Si.	Pilot Plant "Menggaji Petani Bulanan"	Pengabdian Masyarakat	Universitas Negeri Semarang	14.15-14.45
9	Marlon Kamagi	Bank Eceng Gondok sebagai Solusi Kemandirian Energi dan Ketahanan Pangan di Minahasa	Pengabdian Masyarakat	Badan Pendidikan dan Pelatihan	14.45-15.15

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

				Provinsi Sulawesi Utara	
10	Dr. Linda Damarjanti	Pembangunan Komunitas Hutan Berkelanjutan Pentingnya Analisa Struktur, Kultur dan Proses Dalam Program Pengembangan Komunitas Hutan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia (FISIP)	15.15-15.45

JADWAL SEMINAR PROPOSAL
SELEKSI TAHAP III ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014
RUANG C

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Instansi/ Lembaga	Jadwal Presentasi
1	Irwan, S.Si, M.Sc	Telekolaborasi dan Visualisasi Data Explorasi Geologi menggunakan Virtual Reality	Riset - Disertasi	Paris Technology University	09.15-09.45
2	Moh. Taqiuddin, SP. M.Si.	Pengetahuan, Istitusi Sosial dan Risiko Perubahan Iklim: Keragaman dan Dinamika Strategi Adaptasi Petani Sawah Tadah Hujan di Pulau Lombok	Riset - Disertasi	Universitas Mataram	09.45-10.15
3	Ahmad Rizqy Akbar	Inovasi Penerapan Teknologi GRYDO Generator (Gravity Hydro Pump Generator) Sebagai Trobosan Krisis Energi dan Air Bersih di Wilayah Pesisir Kab. Malang Selatan	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Brawijaya - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	10.15-10.45
4	Himawan Tri Bayu Murti Petrus	Pemanfaatan Silika Geotermal sebagai Bahan Konstruksi Berbasis Geopolimer: Usaha untuk Mewujudkan Pembangkit Listrik Geotermal yang Sustainable	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Gadjah Mada- Teknik Kimia	10.45-11.15
5	Hujjatul Anam	Perancangan dan Pembuatan Remotely Operated Vehicle - Underwater Robots sebagai Robot Eksplorasi Laut Indonesia	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Diponegoro - Fakultas Teknik	11.15-11.45
6	Setya Winarno, Ph.D.	Pemberdayaan Kelompok "Mathuk" di Kabupaten Sleman Melalui Usaha Produksi Ornamen Berbasis Limbah Penggergajian Batu Vulkanis Merapi	Pengabdian Masyarakat	Universitas Islam Indonesia - Teknik Sipil	13.15-13.45
7	Faizah, S. Psi, M. Psi	Greenpreneurship Agent: Strategi Pembangunan Green Eco- Villagemelalui Optimasi Peternakan Terpadu pada Pemuda Karang Taruna(Studi Kasus di Dusun Toyomerto, Desa Pesanggrahan, Kota Batu)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Brawijaya	13.45-14.15
8	Qouamunas Tsani Nuargimah	"Lamarin" Lampu Mandiri dan Ramah Lingkungan: Pemanfaatan Sumberdaya Tanah Sebagai Energi Terbarukan untuk Penerangan Jalan di Desa Situ Gede	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor	14.15-14.45
9	Dr. Anggraeni Primawati	Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di Luar Negeri (Malaysia Timur) Peduli Lingkunagn Hidup (Siapa Bilang TKI Tidak Peduli Lingkungan Hidup?)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Nasional-Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	14.45-15.15
10	Dr. Soni Trison. S.Hut. MSi	Pengembangan Kebun Energi Sebagai Penyangga Lahan Reklamasi Tambang dalam Rangka Pengentasan Kemiskinan	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor - Fakultas Kehutanan	15.15-15.45

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

DAFTAR PESERTA LOLOS SELEKSI TAHAP I ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014

No	Nama	Judul	Kategori	Instansi
1	Ade Yeti Nuryantini	Pengembangan Perban Antibakteri dari Bahan Alam (Ekstrak Daun Binahong/Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis) dengan Metoda Pemintal Elektrik	Riset-Disertasi	Institut Teknologi Bandung - Fisika
2	Aam Aminah	Karakteristik Malapari (Pongamia pinnata) sebagai Sumber Energi Terbarukan di Pulau Jawa: Morfologi, Genetik, Biokimia, dan Kandungan Minyak	Riset - Disertasi	Institut Pertanian Bogor - Silvikultur Tropika
3	Yoyok Hendarso	Keberdayaan Bernegosiasi dalam Jaringan Hubungan Sosial Buruh Migran Indonesia di Perkebunan Sawit Serawak Malaysia	Riset - Disertasi	Universitas Sriwijaya - Sosiologi
4	Herawikan Mandiriati	Model Pengelolaan dan Pemanfaatan Potensi di Kawasan Kebun Raya Baturraden	Riset - Disertasi	Universitas Gadjah Mada - Program Pasca Sarjana
5	Iradhatullah Rahim	Pemanfaatan Limbah Kulit Kakao yang diperkaya Jamur Pelapuk untuk Menunjang Kemandirian Pupuk Petani	Riset - Disertasi	Universitas Hasanuddin Makasar-Illmu Pertanian
6	Irwan	Telekolaborasi dan Visualisasi Data Explorasi Geologi menggunakan Virtual Reality	Riset - Disertasi	Paris Technology University
7	Moh. Taqiuddin, SP. M.Si.	Pengetahuan, Istitusi Sosial dan Risiko Perubahan Iklim: Keragaman dan Dinamika Strategi Adaptasi Petani Sawah Tadah Hujan di Pulau Lombok	Riset - Disertasi	Universitas Mataram
8	Dr. Ir. Syafrullah, MP	Aplikasi Pupuk Organik Plus Batubara dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan dengan Memelihara Bumi dan Meningkatkan Produksi Tanaman Kedelai	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Muhammadiyah Palembang - Fakultas Pertanian
9	Nurdin Amin	Analisis Vegetasi dan Stok Karbon pada Tegakan Pohon Rhizophora apiculata terhadap Upaya Konservasi di Kawasan Pesisir Kota Banda Aceh	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Syiah Kuala

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

10	Ir. Budiman Achmad, M.Sc.	Penyusunan Pita Karbon Jenis Mahoni (<i>Swietenia</i> spp.) untuk Menduga Karbon Tersimpan pada Hutan Rakyat	Riset - Penelitian Mandiri	Balai Penelitian Teknologi Agroforestry
11	Dr. Masturi, M.Si.	Fabrikasi Keramik Berpori Clay dan Serbuk Pasir Silika serta Aplikasinya sebagai Filter Limbah	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Negeri Semarang – Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
12	Muhammad Fauzi	Peningkatan Efektivitas Mikroba Petrofilik dalam Proses Bioremediasi Tanah Tercemar Limbah Minyak Bumi dengan Sistem Biostimulasi	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Padjajaran - Fakultas Pertanian
13	Sukmawati, SP	Analisis Sistem Pertanian Hedgerow Terpadu Ternak Terhadap Peningkatan Produktivitas Lahan Kering Miring	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Hasanuddin - Program Pascasarjana
14	Harto Wicaksono, S.Pd, M.A	Menemukan Adopsi Model Relasi Dalam Rekayasa Sosial Berbasis Konservasi: Belajar dari Recipient dalam CSR Pertamina Foundation di Boyolali	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Negeri Semarang - Fakultas Ilmu Sosial
15	DR Suhartono S.Si M.Kom	Pengembangan Teknologi Listrik Tenaga Air skala piko menggunakan Kincir Tipe Rantai dengan Sudut Tabung untuk Mendukung Pemenuhan Listrik Berkelanjutan Pondok Pesantren	Riset - Penelitian Mandiri	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang - Fakultas Sains dan Teknologi
16	Feffiana M. Amin	Bioremediasi Pencemaran Minyak pada Sedimen Pelabuhan Dumai dengan Menggunakan Bakteri <i>Achromobacter xylosoxidans</i> Skala Laboratorium	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Riau - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
17	Ricky Andi Syahputra	Pembuatan Material Berpori dari Gliserol sebagai Adsorben Senyawa Karsinogenik dalam Asap Rokok	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Gadjah Mada - Ilmu Kimia
18	Dr. Darsikin, M.Si.	Pengembangan Alat Filter Air Limbah Tambang Emas Poboya dengan Memanfaatkan Potensi Lokal Daerah Sulawesi Tengah (Tempurung Kelapa dan Kapas Roviga)	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Tadulako - Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
19	Takhsinul Khuluq	Pembuatan Ensambel Musik Keroncong dari Bambu	Riset - Penelitian	Lembaga Pendidikan Seni Nusantara

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre, Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

			Mandiri	
20	Khoiriah	Penyerapan Ion Logam Pb(II) dan Zn(II) dalam Air Limbah Sintetik Menggunakan Kulit Buah (<i>Lansiumdomesticum</i> corr)	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Andalas - FMIPA
21	Ahmad Rizqy Akbar	Inovasi Penerapan Teknologi GRYDO Generator (Gravity Hydro Pump Generator) Sebagai Trobosan Krisis Energi dan Air Bersih di Wilayah Pesisir Kab. Malang Selatan	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Brawijaya - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
22	Abdul Aziz, ST., MT	Konversi Limbah Baja (Steel Slag) PT. Krakatau Steel Tbk Menjadi Pupuk Guna Meningkatkan Produksi Padi	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
23	Himawan Tri Bayu Murti Petrus	Pemanfaatan Silika Geotermal sebagai Bahan Konstruksi Berbasis Geopolimer: Usaha untuk Mewujudkan Pembangkit Listrik Geotermal yang Sustainable	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Gadjah Mada-Teknik Kimia
24	Ir. C. Yudilastiantoro, MP.	Strategi Pengembangan Energi Terbarukan untuk Pembakaran Batu Kapur Tradisional di Kabupaten Wonogiri	Pengabdian Masyarakat	Balai Penelitian Teknologi Kehutanan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai
25	Hujjatul Anam	Perancangan dan Pembuatan Remotely Operated Vehicle - Underwater Robots sebagai Robot Eksplorasi Laut Indonesia	Pengabdian Masyarakat	Universitas Diponegoro - Fakultas Teknik
26	Muhammad Nasir	Pengembangan Sumberdaya Manusia dan Peningkatan Sarana dan Prasarana Pulau Kecil Terdepan di Pulau Tunda Kabupaten Serang Provinsi Banten	Pengabdian Masyarakat	Gerakan Pemuda Maritim
27	Prof. Robert Markus Zaka Lawang	Kandang Kambing Kolektif dengan Sistem Bergulir di Dusun Ratung-Kabupaten Manggarai Timur, Flores, Nusa Tenggara Timur	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia
28	Dr. Ir. Budi Leksono, MP.	Integrasi Industri Minyak Nyamplung dan Ternak Kambing untuk Kelestarian Lingkungan dan Kesejahteraan Masyarakat	Pengabdian Masyarakat	Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, Yogyakarta
29	Sandi Asmara	Pemanfaatan Limbah Biomasa menjadi Produk Komersial untuk Meningkatkan Kesejahteraan	Pengabdian Masyarakat	Pegawai Negeri Sipil

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre, Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

		Masyarakat Kecamatan Candipuro Lampung Selatan		
30	Dr. Yossi Wibisono, S.Tp, MP	Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu serta Penggunaan Kedelai Edamame Afkiran sebagai Bahan Pengganti Kedelai Import untuk Pembuatan Tempe Metode Baru Berbasis Paten yang Hemat Air	Pengabdian Masyarakat	Politeknik Negeri Jember-Tekn. Industri Pangan
31	Abdul Jalil, S.Pd	Upaya Pemanfaatan Lahan Bekas Hasil Galian Batu Bata melalui Program Pelatihan Wirausaha Ternak Bebek Petelur dan Ikan Mas Lokal di Desa Campagaya Kec. Galesong Kab. Takalar	Pengabdian Masyarakat	Persatuan Masyarakat Pemerhati Takalar (PANRITATA)
32	Dr. Sucihatiningsih Dian Wisika Prajanti, M.Si.	Pilot Plant "Menggaji Petani Bulanan"	Pengabdian Masyarakat	Universitas Negeri Semarang
33	Dr. Linda Damarjanti	Pembangunan Komunitas Hutan Berkelanjutan Pentingnya Analisa Struktur, Kultur dan Proses Dalam Program Pengembangan Komunitas Hutan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia (FISIP)
34	Marlon Kamagi	Bank Eceng Gondok sebagai Solusi Kemandirian Energi dan Ketahanan Pangan di Minahasa	Pengabdian Masyarakat	Badan Pendidikan dan Pelatihan Provinsi Sulawesi Utara
35	Setya Winarno, Ph.D.	Pemberdayaan Kelompok "Mathuk" di Kabupaten Sleman Melalui Usaha Produksi Ornamen Berbasis Limbah Penggergajian Batu Vulkanis Merapi	Pengabdian Masyarakat	Universitas Islam Indonesia - Teknik Sipil
36	Faizah, S. Psi, M. Psi	Greenpreneurship Agent: Strategi Pembangunan Green Eco-Villagemelalui Optimasi Peternakan Terpadu pada Pemuda Karang Taruna (Studi Kasus di Dusun Toyomerto, Desa Pesanggrahan, Kota Batu)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Brawijaya
37	Qouamunas Tsani Nuargimah	"Lamarin" Lampu Mandiri dan Ramah Lingkungan: Pemanfaatan Sumberdaya Tanah Sebagai Energi Terbarukan untuk Penerangan Jalan di Desa Situ Gede	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor
38	Dr. Soni Trison. S.Hut. MSI	Pengembangan Kebun Energi Sebagai Penyangga Lahan Reklamasi Tambang dalam Rangka	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor - Fakultas Kehutanan

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre, Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

		Pengentasan Kemiskinan		
39	Dr. Anggraeni Primawati	Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di Luar Negeri (Malaysia Timur) Peduli Lingkungan Hidup (Siapa Bilang TKI Tidak Peduli Lingkungan Hidup?)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Nasional-Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
40	Doni Bagus Iskandar	SAVE FOR RAWA PENING LAKE (Pelestarian Lingkungan Danau Rawapening di Kabupaten Semarang)	Pengabdian Masyarakat	Yayasan Insan Sembada

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

Rabu 30 April 2014

Pengumuman Seleksi Tahap II Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Anugerah Riset Sobat Bumi merupakan hadiah dari Pertamina Foundation kepada mahasiswa, praktisi, atau pakar maestro yang melakukan riset untuk Disertasi, Penelitian Mandiri dan Pengabdian Masyarakat dengan topik yang terkait dengan pilar-pilar Pembangunan Berkelanjutan, yaitu Biologi/Alam, Masyarakat, Ekonomi, dan Kesejahteraan.

Dari hasil Seleksi Tahap I Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 terpilih 40 proposal yang lolos ke Seleksi Tahap II (Seleksi Wawancara). Berdasarkan hasil seleksi yang telah dilaksanakan pada tanggal 29 - 30 April 2014 terpilih 30 orang peserta yang mendapat kesempatan mengikuti Seleksi Tahap II, yaitu Seminar Proposal pada tanggal 5 Mei 2014 di Kantor Pertamina Foundation, Jakarta.

Berikut adalah nama-nama peserta yang lolos pada Seleksi Tahap II Anugerah Riset Sobat Bumi 2014.

Daftar Peserta Lolos Seleksi Tahap II Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/file/data/1398866977.pdf>)

Berita Yang Lain

■ Kamis 18 April 2013

Pertamina Foundation Sediakan 205 Beasiswa Sobat Bumi

(<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/9/pertamina-foundation-sediakan-205-beasiswa-sobat-bumi>)

■ Jumat 27 September 2013

Hasil Seleksi Wawancara Beasiswa Sobat Bumi 2013 #1

(<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/52/hasil-seleksi-wawancara-beasiswa-sobat-bumi-2013-1>)

■ Selasa 30 Oktober 2012

Hasil Seleksi Administratif dan Jadwal Wawancara Universitas Brawijaya (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/21/hasil-seleksi-administratif-dan-jadwal-wawancara-universitas-brawijaya>)

■ Rabu 26 Juni 2013

Petunjuk Pendaftaran Beasiswa Sobat Bumi 2013 (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/46/petunjuk-pendaftaran-beasiswa-sobat-bumi-2013>)

■ Selasa 29 April 2014

Peringatan Hari Bumi, Sobat Bumi Mataram Membagikan Bibit Pohon dan Grand Launching Sobat Bumi Mataram (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/69/peringatan-hari-bumi-sobat-bumi-mataram-membagikan-bibit-pohon-dan-grand-launching-sobat-bumi-mataram>)

Lihat Lainnya » (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita_list)

05/07/2014 07:33 AM

JADWAL SEMINAR PROPOSAL
SELEKSI TAHAP III ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014

RUANG A

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Instansi/ Lembaga	Jadwal Presentasi
1	Ade Yeti Nuryantini	Pengembangan Perban Antibakteri dari Bahan Alam (Ekstrak Daun Binahong/ <i>Anredera Cordifolia</i> (Ten.) Steenis) dengan Metoda Pemintal Elektrik	Riset-Disertasi	Institut Teknologi Bandung - Fisika	09.15-09.45
2	Yoyok Hendarso	Keberdayaan Bernegosiasi dalam Jaringan Hubungan Sosial Buruh Migran Indonesia di Perkebunan Sawit Serawak Malaysia	Riset - Disertasi	Universitas Sriwijaya-Sosiologi	09.45-10.15
3	Dr. Ir. Syafrullah, MP	Aplikasi Pupuk Organik Plus Batubara dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan dengan Memelihara Bumi dan Meningkatkan Produksi Tanaman Kedelai	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Muhammadiyah Palembang - Fakultas Pertanian	10.15-10.45
4	Ir. Budiman Achmad, M.Sc.	Penyusunan Pita Karbon Jenis Mahoni (<i>Swietenia spp.</i>) untuk Menduga Karbon Tersimpan pada Hutan Rakyat	Riset - Penelitian Mandiri	Balai Penelitian Teknologi Agroforestry	10.45-11.15
5	Dr. Masturi, M.Si.	Fabrikasi Keramik Berpori Clay dan Serbuk Pasir Silika serta Aplikasinya sebagai Filter Limbah	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Negeri Semarang - FMIPA	11.15-11.45
6	Muhammad Fauzi	Peningkatan Efektivitas Mikroba Petrofilik dalam Proses Bioremediasi Tanah Tercemar Limbah Minyak Bumi dengan Sistem Biostimulasi	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Padjajaran - Fakultas Pertanian	13.15-13.45
7	Muhammad Nasir	Pengembangan Sumberdaya Manusia dan Peningkatan Sarana dan Prasarana Pulau Kecil Terdepan di Pulau Tunda Kabupaten Serang Provinsi Banten	Pengabdian Masyarakat	Gerakan Pemuda Maritim	13.45-14.15
8	Prof. Robert Markus Zaka Lawang	Kandang Kambing Kolektif dengan Sistem Bergulir di Dusun Ratung-Kabupaten Manggarai Timur, Flores, Nusa Tenggara Timur	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia	14.15-14.45
9	Dr. Ir. Budi Leksono, MP.	Integrasi Industri Minyak Nyamplung dan Ternak Kambing untuk Kelestarian Lingkungan dan Kesejahteraan Masyarakat	Pengabdian Masyarakat	Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, Yogyakarta	14.45-15.15
10	Sandi Asmara	Pemanfaatan Limbah Biomasa menjadi Produk Komersial untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Kecamatan Candipuro Lampung Selatan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Negeri Lampung	15.15-15.45

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

				Provinsi Sulawesi Utara	
10	Dr. Linda Damarjanti	Pembangunan Komunitas Hutan Berkelanjutan Pentingnya Analisa Struktur, Kultur dan Proses Dalam Program Pengembangan Komunitas Hutan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia (FISIP)	15.15-15.45
11	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	09.15-09.45
12	Dr. H. H. H.	Pengembangan Sistem dan Sistem Perencanaan Hutan Berkelanjutan dan Monev dan Sistem Berkelanjutan	Desain Interior	Universitas Indonesia	09.45-10.15
13	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	10.15-10.45
14	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	10.45-11.15
15	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	11.15-11.45
16	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	11.45-12.15
17	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	12.15-12.45
18	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	12.45-13.15
19	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	13.15-13.45
20	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	13.45-14.15
21	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	14.15-14.45
22	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	14.45-15.15
23	Dr. H. H. H.	Perencanaan dan Pelaksanaan Desain Interior untuk ruang publik	Desain Interior	Universitas Indonesia	15.15-15.45

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre, Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

JADWAL SEMINAR PROPOSAL
SELEKSI TAHAP III ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014

RUANG C

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Instansi/ Lembaga	Jadwal Presentasi
1	Irwan, S.Si, M.Sc	Telekolaborasi dan Visualisasi Data Explorasi Geologi menggunakan Virtual Reality	Riset - Disertasi	Paris Technology University	09.15-09.45
2	Moh. Taqiuddin, SP. M.Si.	Pengetahuan, Istitusi Sosial dan Risiko Perubahan Iklim: Keragaman dan Dinamika Strategi Adaptasi Petani Sawah Tadah Hujan di Pulau Lombok	Riset - Disertasi	Universitas Mataram	09.45-10.15
3	Ahmad Rizqy Akbar	Inovasi Penerapan Teknologi GRYDO Generator (Gravity Hydro Pump Generator) Sebagai Trobosan Krisis Energi dan Air Bersih di Wilayah Pesisir Kab. Malang Selatan	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Brawijaya - Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan	10.15-10.45
4	Himawan Tri Bayu Murti Petrus	Pemanfaatan Silika Geotermal sebagai Bahan Konstruksi Berbasis Geopolimer: Usaha untuk Mewujudkan Pembangkit Listrik Geotermal yang Sustainable	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Gadjah Mada- Teknik Kimia	10.45-11.15
5	Hujjatul Anam	Perancangan dan Pembuatan Remotely Operated Vehicle - Underwater Robots sebagai Robot Eksplorasi Laut Indonesia	Riset - Penelitian Mandiri	Universitas Diponegoro - Fakultas Teknik	11.15-11.45
6	Setya Winarno, Ph.D.	Pemberdayaan Kelompok "Mathuk" di Kabupaten Sleman Melalui Usaha Produksi Ornamen Berbasis Limbah Penggergajian Batu Vulkkanis Merapi	Pengabdian Masyarakat	Universitas Islam Indonesia - Teknik Sipil	13.15-13.45
7	Faizah, S. Psi, M. Psi	Greenpreneurship Agent: Strategi Pembangunan Green Eco- Villagemelalui Optimasi Peternakan Terpadu pada Pemuda Karang Taruna(Studi Kasus di Dusun Toyomerto, Desa Pesanggrahan, Kota Batu)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Brawijaya	13.45-14.15
8	Qouamunas Tsani Nuargimah	"Lamarin" Lampu Mandiri dan Ramah Lingkungan: Pemanfaatan Sumberdaya Tanah Sebagai Energi Terbarukan untuk Penerangan Jalan di Desa Situ Gede	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor	14.15-14.45
9	Dr. Anggraeni Primawati	Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di Luar Negeri (Malaysia Timur) Peduli Lingkunagn Hidup (Siapa Bilang TKI Tidak Peduli Lingkungan Hidup?)	Pengabdian Masyarakat	Universitas Nasional-Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	14.45-15.15
10	Dr. Soni Trison. S.Hut. MSI	Pengembangan Kebun Energi Sebagai Penyangga Lahan Reklamasi Tambang dalam Rangka Pengentasan Kemiskinan	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor - Fakultas Kehutanan	15.15-15.45

Gedung Pertamina Foundation (RB)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32

Beranda (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php>)

Daftar Beasiswa (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/beasiswa_list)

Pengumuman (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/pengumuman_list)

Tentang (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/tentang>)

Daftar (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/pendaftaran>)

Berita (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita_list)

Kontak (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/kontak>)

Beranda (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php>) / Daftar Kabar Terbaru (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita_list) /

Galeri (https://www.facebook.com/sobi.sobatbumi/photos_album)

Pengumuman Pemenang Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Selasa 6 Mei 2014

Pengumuman Pemenang Anugerah Riset Sobat Bumi 2014

Anugerah Riset Sobat Bumi adalah hadiah dari Pertamina Foundation kepada mahasiswa, dosen, praktisi atau pakar maestro yang melakukan riset untuk Disertasi, Penelitian Mandiri dan Pengabdian Masyarakat dengan topik yang terkait dengan pilar-pilar Pembangunan Berkelanjutan yaitu Ekologi/Alam, Masyarakat, Ekonomi dan Kesejahteraan.

Pada Seleksi Tahap I terpilih 40 proposal yang lanjut pada Seleksi Tahap II (Seleksi Wawancara). Berdasarkan hasil seleksi yang telah dilaksanakan pada tanggal 29-30 April 2014 terpilih 30 orang peserta yang mendapat kesempatan mengikuti Seleksi Tahap III yaitu Seminar Proposal yang dilaksanakan pada Senin, 5 Mei 2014 yang lalu. Penilaian ini dilakukan oleh Dewan Juri Independen yang mewakili unsur akademisi, PT Pertamina, Kementerian Riset dan Teknologi, Dewan Energi Nasional serta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Anggota Dewan Juri Anugerah Riset Sobat Bumi 2014, antara lain:

1. Bapak Dr. Djedi Setyo Widarto (Chief Energi Baru dan Terbarukan UTC Pertamina Hulu)
2. Bapak Prof. Ir. Rinaldy Dalimi, M.Sc, Ph.D (Anggota Dewan Energi Nasional)
3. Bapak Prof. Dr. Bambang Shergi Laksmono, M.Sc (Guru Besar Kebijakan dan Perencanaan Sosial Universitas Indonesia)
4. Bapak Dr. Andika Fajar (Asisten Deputi Bidang Sumber Daya Manusia IPTEK Riset dan Teknologi Republik Indonesia)
5. Ibu Dr. Margareta Rahayuningtyas, S.Si., M.Si (Dewan Kehormatan Badan Pengembangan Konservasi Universitas Negeri Semarang)
6. Ibu Prof. Dr. Tien R. Muchtadi (Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan)

Selamat Kepada 15 Penerima Anugerah Riset Sobat Bumi 2014. Berikut adalah nama-nama Pemenang Anugerah Riset Sobat Bumi 2014*

Pemenang Anugerah Riset Sobat Bumi 2014 (<http://beasiswa-sobatbumi.com/asset/file/data/1399379364.pdf>)

Berita Yang Lain

■ Kamis 1 Nopember 2012

Hasil Seleksi Administratif dan Jadwal Wawancara Universitas Mulawarman (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/22/hasil-seleksi-administratif-dan-jadwal-wawancara-universitas-mulawarman>)

■ Sabtu 5 Oktober 2013

Daftar Ulang Beasiswa Sobat Bumi Angkatan 3 New! (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/55/daftar-ulang-beasiswa-sobat-bumi-angkatan-3-new>)

■ Sabtu 12 April 2014

Bersih Pantaiku Indah Bumiku (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/63/bersih-pantaiku-indah-bumiku>)

■ Selasa 29 April 2014

Sobat Bumi Bogor Adakan Senam Lingkungan untuk Bumi (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/72/sobat-bumi-bogor-adakan-senam-lingkungan-untuk-bumi>)

■ Senin 22 Oktober 2012

Jadwal Wawancara Beasiswa Sobat Bumi (<http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita/12/jadwal-wawancara-beasiswa-sobat-bumi>)

Lihat Lainnya » (http://beasiswa-sobatbumi.com/index.php/berita_list)

DAFTAR PEMENANG ANUGERAH RISET SOBAT BUMI 2014

No	Nama	Judul Riset	Kategori	Institusi/ Lembaga
1	Ade Yeti Nuryantini	Pengembangan Perban Antibakteri dari Bahan Alam (Ekstrak Daun Binahong/Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis) dengan Metoda Pemintal Elektrik	Disertasi	Institut Teknologi Bandung
2	Irwan, S.Si, M.Sc	Telekolaborasi dan Visualisasi Data Explorasi Geologi menggunakan Virtual Reality	Disertasi	Paris Technology University
3	Dr. Ir. Syafrullah, MP	Aplikasi Pupuk Organik Plus Batubara dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan dengan Memelihara Bumi dan Meningkatkan Produksi Tanaman Kedelai	Penelitian Mandiri	Universitas Muhammadiyah Palembang
4	Ir. Budiman Achmad, M.Sc.	Penyusunan Pita Karbon Jenis Mahoni (Swietenia spp.) untuk Menduga Karbon Tersimpan pada Hutan Rakyat	Penelitian Mandiri	Balai Penelitian Teknologi Agroforestry
5	Dr. Masturi, M.Si.	Fabrikasi Keramik Berpori Clay dan Serbuk Pasir Silika serta Aplikasinya sebagai Filter Limbah	Penelitian Mandiri	Universitas Negeri Semarang
6	DR Suhartono S.Si M.Kom	Pengembangan Teknologi Listrik Tenaga Air Skala Piko Menggunakan Kincir Tipe Rantai dengan Sudut Tabung Untuk Mendukung Pemenuhan Listrik Berkelanjutan	Penelitian Mandiri	UIN Maulana Malik Ibrahim Malang ✓
7	Takhsinul Khuluq	Pembuatan Ensambel Musik Keroncong dari Bambu	Penelitian Mandiri	Lembaga Pendidikan Seni Nusantara
8	Himawan Tri Bayu Murti Petrus	Pemanfaatan Silika Geotermal sebagai Bahan Konstruksi Berbasis Geopolimer: Usaha untuk Mewujudkan Pembangkit Listrik Geotermal yang Sustainable	Penelitian Mandiri	Universitas Gadjah Mada
9	Ahmad Rizqy Akbar	Inovasi Penerapan Teknologi GRYDO Generator (Gravity Hydro Pump Generator) Sebagai Trobosan Krisis Energi dan Air Bersih di Wilayah Pesisir Kab. Malang Selatan	Penelitian Mandiri	Universitas Brawijaya
10	Prof. Robert Markus Zaka Lawang	Kandang Kambing Kolektif dengan Sistem Bergulir di Dusun Ratang-Kabupaten Manggarai Timur, Flores, Nusa Tenggara Timur	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia
11	Dr. Ir. Budi Leksono, MP.	Integrasi Industri Minyak Nyamplung dan Ternak Kambing untuk Kelestarian Lingkungan dan Kesejahteraan Masyarakat	Pengabdian Masyarakat	Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, Yogyakarta
12	Dr. Yossi Wibisono, S.Tp, MP	Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu serta Penggunaan Kedelai Edamame Afkiran sebagai Bahan Pengganti Kedelai Import untuk Pembuatan Tempe Metode Baru Berbasis Paten yang Hemat Air	Pengabdian Masyarakat	Politeknik Negeri Jember
13	Moh. Taqjuddin, SP. M.Si.	Pengetahuan, Istitusi Sosial dan Risiko Perubahan Iklim: Keragaman dan Dinamika Strategi Adaptasi Petani Sawah Tadah Hujan di Pulau Lombok	Pengabdian Masyarakat	Universitas Mataram
14	Qouamunas Tsani Nuargimah	"Lamarin" Lampu Mandiri dan Ramah Lingkungan: Pemanfaatan Sumberdaya Tanah Sebagai Energi Terbarukan untuk Penerangan Jalan di Desa Situ Gede	Pengabdian Masyarakat	Institut Pertanian Bogor
15	Dr. Linda Damarjanti	Pembangunan Komunitas Hutan Berkelanjutan Pentingnya Analisa Struktur, Kultur dan Proses Dalam Program Pengembangan Komunitas Hutan	Pengabdian Masyarakat	Universitas Indonesia

Gedung Pertamina Foundation (R8)

Jl. Sinabung II, Terusan Simprug Raya, Kawasan Pertamina Learning Centre,
Simprug, Jakarta Selatan 12220, Telp. +6221 722 3029-32